

Merikoski Outi 1005668, Pirinen Hanna 1000848

## Käsihygienian ja suojakäsineiden käytön toteutuminen hemodialyysipotilaan hoidossa

Metropolia Ammattikorkeakoulu  
Hoitotyö  
Hoitotyön ko  
Opinnäytetyö  
16.4.2012

Tekijät Otsikko Sivumäärä Aika	Merikoski Outi, Pirinen Hanna Käsihygienian ja suojakäsineiden käytön toteutuminen hemodialyysipotilaan hoidossa 31 sivua + 5 liitettä 16.4.2012
Tutkinto	Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto
Koulutusohjelma	Hoitotyön koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Hoitotyö
Ohjaajat	Lehtori Eila-Sisko Korhonen Yliopettaja Leena Rekola
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata miten suojakäsineiden käyttö ja käsihygienian toteutuu suojakäsinetutkimukseen osallistuvalla hoitohenkilökunnalla hemodialyysipotilaan hoidossa. Opinnäytetyö on osa vuonna 2008 käynnistynyttä Metropolia Ammattikorkeakoulun ja HUS HYKS Medisiinisen tulosyksikön Nefrologian ja Infektiosairauksien klinikoiden terveys- ja hoitoalan tutkimus- ja kehittämishanketta Aseptiikan ja käsihygienian kehittäminen hemodialyysipotilaan hoitotyössä.</p> <p>Opinnäytetyön aineisto kerättiin Kirurgisen sairaalan dialyysikoulutusosastolla. Havainnoinnissa käytettiin strukturoitua havainnointilomaketta, jonka on laatinut asiantuntijaryhmä. Havainnointilomake (Liite 1) sisälsi 25 väittämää liittyen suojakäsineiden käyttöön, käsihygieniaan ja aseptiikkaan. Lisäksi hemodialyysipotilaan hoitoon osallistuvat hoitajat täyttivät lomakkeen (Liite 2), jolla kartoitettiin hoitotyöntekijöiden kokemaa täydennyskoulutustarvetta. Havainnointikertoja oli 10, jonka aikana havainnoitiin 8 eri hoitajan työskentelyä. Havainnoinnit suoritettiin loka-joulukuun 2011 välisenä aikana.</p> <p>Opinnäytetyön tulosten perusteella hoitotyöntekijöiden käsihygieniassa ja suojakäsineiden käytössä ilmeni puutteita. Havainnoijien mukaan 65 prosenttia hemodialyysipotilaan hoitotyöntekijöistä käytti käsidesinfektioainetta alle 3-5 ml ja ainoastaan 30 prosenttia hieroi käsidesinfektioainetta käsiin 30 sekunnin ajan. Vain 25 prosenttia hoitotyöntekijöistä puki suojakäsineet kuiviin käsiin. Muu aseptiikka hoidon aikana toteutui kohtalaisen hyvin. Suojakäsineiden vaihdon yhteydessä käsidesinfektioainetta käytti 75 prosenttia hoitotyöntekijöistä. 75 prosenttia hoitotyöntekijöistä avasi dialyysipakkauksen steriilisti. Aseptiikan toteutuminen hemodialyysihoidon lopetuksessa toteutui hyvin.</p> <p>Opinnäytetyön tulosten perusteella voidaan todeta, että käsihygieniassa, suojakäsineiden käytössä ja aseptiikassa on puutteita ja sitä tulee kehittää. Näin ollen jatkotutkimus on perusteltua ja henkilökunnan jatkokoulutus on tarpeen.</p>	
Avainsanat	hemodialyysi, suojakäsineet, käsihygienian, aseptiikka

Authors Title Number of Pages Date	MerikoskiOuti, Pirinen Hanna The practice of hand hygiene and the usage of protective gloves among the nursing staff in hemodialysis 31 pages + 5 appendices 18 April 2012
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing
Specialisation option	Nursing
Instructors	Senior Lecturer Eila-Sisko Korhonen Principal LecturerLeenaRekola
<p>The purpose of the final project was to research the practice of hand hygiene and the usage of personal protective equipment by the nursing staff during a hemodialysis patient. The final project is a part of a project of The Metropolia University and the hospitals of Helsinki and Uusimaa (HUS) departments of Medical Applied Sciences of Nephrology and Infection Control to develop hand hygiene and infection control during the nursing care of hemodialysis patients.</p> <p>The data was collected by observation of HUS surgical hospital's hemodialysis department. The observation was conducted by using a structured observation form designed by panel of experts. The form (part 1) included 25 statements regarding the usage of personal protective equipment, hand hygiene, and infection control. In addition the hemodialysis department nursing staff filled out another form (part 2) in order to evaluate the need for further education about the subject. The observation was performed between October and December in 2011. The surveillance was completed in ten occasions, and included total of 8 dialysis nursing care observations.</p> <p>The results of the final project indicate that there is a deficiency in the nursing staff practice of hand hygiene and the usage of personal protective equipment. The observations show that 65 percent of the nursing staff used alcohol based hand sanitizer less than 3-5 ml at a time, and only 30 percent of the employees rubbed hand sanitizer in their hands for over 30 second duration. In addition, only 25 percent of the nursing staff let the hands dry up before wearing protective gloves. The rest of infection control measures during a hemodialysis treatment meet the standards better. In between of changing a new pair of protective gloves 75 percent of the staff used hand sanitizer. In addition, 75 percent of the nursing personnel opened the hemodialysis equipment package correctly by using sterile technique. The observation shows that infection control was implemented well at the end of each hemodialysis treatment.</p> <p>The results indicate that there is a deficiency in practicing hand hygiene, lack of personal protective equipment usage and incorrect infection control measures, which all have room for improvement. Therefore continuous education of the nursing personnel is recommended, and further research of the topic is needed.</p>	
Keywords	hemodialysis, protective gloves, hand hygiene, aseptic

# Sisällys

1	Johdanto	1
2	Keskeiset käsitteet	3
2.1	Aseptiikka	3
2.2	Käsihygienia	4
2.3	Suojakäsineiden käyttö	6
2.4	Suu-nenäsuojuksen käyttö	7
2.5	Hemodialyysi	7
2.6	Hemodialyysihoidtoon liittyvät infektoriskit	10
3	HUS-ohjeet hemodialyysipotilaan hoidossa	12
4	Tutkimusympäristö	13
5	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimustehtävät	13
6	Opinnäytetyön menetelmät	14
6.1	Aineistokeruumenetelmä	15
6.2	Havainnointilomake	16
6.3	Aineiston keruu havainnoimalla	17
6.4	Aineiston analyysi	18
7	Tulokset	18
7.1	Havainnoitavien taustatiedot	19
7.2	Käsihygienian toteutuminen hemodialyysin aloituksessa	19
7.3	Muu aseptiikan toteutuminen	20
7.4	Aseptiikka hemodialyysin aloituksessa	22
7.5	Aseptiikka hemodialyysin lopetuksessa	23
7.6	Hoitotyöntekijöiden kokema täydenniskoulutuksen tarve	25
8	Luotettavuus ja eettisyys	25
9	Pohdinta	27
	Lähteet	31

## Liitteet

Liite 1. Havainnointilomake

Liite 2. Hoitotyöntekijän taustatiedot

Liite 3. Anomus opinnäytetyön aineistonkeruuseen

Liite 4. Suostumuspyyntö aineistonkeruuseen

Liite 5. HUSopinnäytetyön tutkimuslupahakemus

## 1 Johdanto

Aseptiikka ja käsihygienia ovat hoitotyön keskeisin osa-alue. Aseptisen toiminnan arviointi ja kehittäminen näyttöön pohjautuvaksi on hoitotyön jatkuva haaste. Aseptiikan ja käsihygienian tutkimus- ja kehittämistyö ovat ajankohtaisia uusien ja muuntuvien infektioiden aiheuttajien vuoksi. Tutkimusten mukaan hoitohenkilökunnan tiedot käsihygieniasta ovat hyvät tai erinomaiset, mutta tietojen ja hyvän käsihygienian toteuttamisessa on todettu olevan ristiriitaa. (Korhonen – Meriö – Hietaniemi – Rekola – Taponen 2011; 29: 214-217.)

Potilaan hoidon turvallisuutta vaarantavat ja hoidon kustannuksia nostavat tekijät ovat hoitoon liittyvät infektiot niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. Hemodialyysipotilaiden sairastavuutta ja kuolleisuutta lisäävät merkitsevästi bakteeri-infektiot. Laskimoportteihin liittyvät infektiot ovat suurin yksittäinen sairastavuuden ja kuolleisuuden aiheuttaja hemodialyysipotilailla. Käsihygienian toteutuminen sille asetettujen kriteerien mukaisesti ja oikeanlaisen suojakäsineiden käytön varmistaminen hemodialyysihoidon aikana ovat osa potilasturvallisuutta. Tutkimuksia suojakäsineiden käytöstä hemodialyysipotilaiden hoidossa ja niiden yhteydestä infektioiden ehkäisyyn ei juuri ole. Suomessa ei ole yhtenäistä käytäntöä suojakäsineiden käytöstä hoidettaessa hemodialyysipotilaita. HUS:n ohjeen mukaan hemodialyysihoidossa käytetään edelleen steriiliä suojakäsinetä. HUS:n eettinen toimikunta on kuitenkin myöntänyt luvan käyttää tehdaspuhtaita suojakäsineitä hemodialyysipotilaan hoidossa. HUS, HYKS, Medisiinisen tulosyksikön nefrologian klinikassa käytetään hemodialyysihoidon aloituksessa ja lopetuksessa tehdaspuhdasta suojakäsinetä. Muualla Suomessa suojakäsineiden käytäntö vaihtelee. Tästä syystä pitkäkestoiselle suojakäsineiden tutkimukselle on tarvetta päätöksenteon tueksi niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. (Korhonen ym. 2010.)

Opinnäytetyö on osa vuonna 2008 käynnistynyttä Metropolia Ammattikorkeakoulun ja HUS HYKS Medisiinisen tulosyksikön Nefrologian ja Infektiosairauksien klinikoiden terveys- ja hoitoalan tutkimus- ja kehittämishanketta Aseptiikan ja käsihygienian kehittäminen hemodialyysipotilaan hoitotyössä. (Korhonen ym. 2010.) Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata, miten suojakäsineiden käyttö ja käsihygienia toteutuu suojakäsinetutkimukseen osallistuvalla hoitohenkilökunnalla hemodialyysipotilaan hoidossa. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa käsihygienian ja suojakäsineiden käytön

toteutumisesta hemodialyysipotilaan hoidossa ja hyödyntää tutkimustuloksia suojakäsinetutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa.

Heidelbergin yliopistollisessa sairaalassa vuonna 2004 tehdyssä tutkimuksessa ilmenee, että käsihuuhdetta käytettiin vain hieman yli puolessa (52,2 %) havainnoiduista tapauksista. Käsihygienian toteutumista tutkittiin terveydenhuollon eri henkilöstöryhmien välillä. Tulokset osoittavat, että hoitajat käyttivät käsihuuhdetta huomattavasti useammin kuin lääkärit ollessaan tekemisissä ympäristön kanssa. Lääkärit kuitenkin käyttivät käsihuuhdetta huomattavasti hoitajia useammin eritekontaktien jälkeen. Tutkimuksesta ilmenee, että käsihygienian noudattaminen on riittämätöntä ja vaihtelee suuresti henkilöstöryhmien, toimenpiteen ja sairaalan eri osastojen välillä. (Wendt – Knautz – Von Baum 2004: 203–206.)

Munuaistauteja sairastavat potilaat ovat erityisen alttiita erilaisille infektioille. Tähän vaikuttavat runsasta valkuaisaineiden menetyksestä aiheutuva nefroottinen oireyhtymä sekä eräiden munuaistautien hoitoon käytetyt lääkkeet. Vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastavat potilaat tarvitsevat elämän ylläpitämiseksi dialyysihoitoa. Sydän- ja verisuonitautien jälkeen infektiot ovat toiseksi yleisin dialyysipotilaiden kuolinsyy. (Rautia- Rauta- Meriö- Hietaniemi. 2010: 316.) Tämän opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää tulevaisuudessa aseptiikan ja käsihygienian kehittämisessä. Aseptiikan ja käsihygienian kehittämiseen tarvitaan tutkittua tietoa ja koulutusta, jotta infektioiden syntä voidaan ennaltaehkäistä. Ennusteen mukaan vuonna 2030 Suomessa dialyysipotilaiden määrä tulee kasvamaan 33 prosenttia nykyistä suuremmaksi. (Suomen munuaistautirekisteri 2010).

## 2 Keskeiset käsitteet

### 2.1 Aseptiikka

Aseptiikalla tarkoitetaan työskentelytapaa, jolla estetään steriilin materiaalin tai kudosten kontaminoituminen mikrobeilla. Aseptisella työtavalla estetään mikrobien pääsy hoitovälineistöön, potilaaseen, henkilöstöön ja hoitoympäristöön. Ammatillisen toiminnan lähtökohtana on aseptinen omatunto, joka tarkoittaa hoitotyöntekijän omaksumaa työtapaa, jossa toimitaan aseptisen työjärjestyksen mukaisesti. Hoitotyöntekijä toimii aseptisesti aina riippumatta siitä onko hän muiden työntekijöiden valvonnassa. Aseptisessä työjärjestyksessä edetään suunnitelmallisesti puhtaasta likaiseen. Osastoilla toiminta on suunniteltua ja aina ensin hoitaminen aloitetaan infektoitumattomista potilaista. Aseptiikka käsittää hyvän käsihygienian, käsidesinfektion, suojakäsineiden- ja suojavaatetuksen käytön. Hyvällä aseptisellä työskentelyllä vältetään infektioiden leviäminen ja synnyn ehkäisy. (Karhumäki – Jonsson – Saros 2005: 54.)

Hemodialyysipotilailla on korkea riski saada sairaalainfektioita jotka ovat usein kehittyneet vastustuskykyisiksi lääkkeille (lääkeresistenssi). Käsihygieniaa pidetään tehokkaimpana keinona ehkäistä terveydenhoitoon liittyviä infektioita. Saksassa tehdyssä tutkimuksessa tarkkailtiin käsihuuhteen käyttöä (N= 8897 käsihuuhteen käyttömahdollisuutta) hemodialyysipotilaan hoidossa. Tutkimuksen aikana ilmeni, että käsihuuhteen käyttö lisääntyi etenkin ennen aseptisiä tehtäviä. Yhden hoitokerran aikana keskimääräinen käsihuuhteen käyttö nousi kuudesta käyttökerrasta yhdeksään. Samanaikaisesti käsihuuhteen käyttötarve väheni kahdestakymmenestä yhdestä viiteentoista käyttökertaan yhden hoidon aikana. Tämän seurauksena yhden hoitokerran aikana toteutunut käsihygienia lisääntyi yli 100 prosenttia (30- 62 %). Tutkimuksessa ei havaittu eroa keskuslaskimokatetrin tai AV- fistelin kautta annetussa hoidossa. Tutkimuksen johtopäätösten mukaan kohtuullisella käsihuuhteen käytön lisäämisellä ja käsihuuhteen käyttötarpeen optimoimisella voidaan saavuttaa yli 100 prosentin kasvu käsihygienian toteutumisessa. (Scheithauer ym. 2011.)

Infektioiden ehkäisemiseksi ja estämiseksi huolelliseen aseptiseen työskentelyyn on kiinnitettävä erityistä huomiota hemodialyysipotilaan hoidossa. Keskuslaskimokatetrin laiton kaikissa vaiheissa noudatetaan erityisen huolellista aseptista tekniikkaa. Pistos-



paikan ihon kunto tarkistetaan, ja ennen toimenpidettä toimenpiteen suorittaja desinfioi kätensä alkoholihuuhteella kirurgisen käsien desinfektion mukaisesti. Toimenpiteen aikana käytetään steriilejä käsineitä, suu-nenäsuojusta, hiussuojusta ja steriiliä suojatakia. Potilaan iho puhdistetaan vähintään 70-prosenttisella alkoholiliuoksella, jonka jälkeen ihon annetaan kuivua. Punktiokohta peitetään riittävän laajalta alueelta steriilillä liinalla ja katetri kiinnitetään liikkumattomaksi, koska sen liike lisää infektioriskiä. Peitemateriaalina voidaan käyttää esimerkiksi steriiliä taitosta. Hoidon alussa on huomioitava, että hoitajalla ja potilaalla on suu-nenäsuojus, hoitajalla on steriilit käsineet ja katetrin liitoskohdat on pyyhitty. Katetrin korkkien poiston jälkeen katetria ei pidetä avoimena. Lisäksi katetrin turhaa käsittelyä on vältettävä. Hoidon aikana on huomioitava, ettei väliaikaiseen katetriin pääse kohdistumaan vetoa, jotta siinä olevat ompeleet eivät irtaosisi. Hoidon jälkeen lumenit täytetään joko hepariinilla, sitraattiliuoksella tai alteplaasilla. (Meriö – Hietaniemi – Ratia – Rauta 2010:318–319.)

## 2.2 Käsihygieniä

Käsihygieniaa itsessään pidetään tärkeimpänä tekijänä infektioiden ehkäisyssä hoitotyössä. Hyvän käsihygienian noudattaminen asettaa haasteita hoitotyöhön. Käsihygienian noudattamatta jättämiseen hemodialyysipotilaan hoidossa on havaittu vaikuttavan monen eri tekijän. Näitä ovat muun muassa hoitotyöntekijöiden liikkuminen potilaiden ja hoitolaitteiden välillä sekä kiire, esimerkiksi hoitolaitteiden hälyttäessä. Tästä syystä käsihygienian toteuttamisen mahdollisuuden tulisi olla mahdollisimman helppoa ja vaivatonta. Käsidesinfektioainetta tulisi olla jokaisen potilaan lähettyvillä, jotta hoitotyöntekijän ei tarvitse poistua työasemaltaan käyttämättä sitä. Käsien saippuapesua suositellaan aina, kun kädet ovat likaiset tai niihin on mennyt eritettä tai verta. Näin ollen myös käsienpesun mahdollisuus pitäisi olla lähellä. Kriittisin vaihe käsihygienian kannalta on ennen ensimmäistä potilaskontaktia ja lähdettäessä potilaan luota. Toiseksi kriittiseksi tekijäksi on luokiteltu suojakäsineiden riisuminen, jonka jälkeen hoitotyöntekijä on altis esimerkiksi erite- ja verikontaminaatiolle. (Barnes – Permanente 2010.)

Hyvään käsihygieniaan kuuluu myös kynsien pitäminen lyhyenä ja siistinä. Tämä perustuu siihen, että tutkimusten mukaan kynnen alle kerääntyy eniten mikroorganismeja koko kädessä. Pitkät kynnet taas voivat aiheuttaa suojakäsineiden rikkoutumisen ja potilaan tahattoman vahingoittamisen. Myös rakennekynsien käyttö ja kynsilakka sekä korut on kielletty hoitotyössä, niiden mikrobien takia. Tutkimusten mukaan rakennekynnet ovat alttiimpia bakteereille, viruksille ja kynsisienelle, jotka voivat aihe-

uttaa infektion potilaalle. Hyvään käsihygieniaan kuuluu myös potilaan ohjaus käsien pesuun ja desinfiointiin ennen hoitoa ja hoidon jälkeen. (Barnes – Permanente 2010.)

Hyvällä käsihygienialla voidaan ehkäistä käsien välityksellä tapahtuva kosketustartunta, joka on tärkein hoitoon liittyvien infektioiden leviämistapa. Käsihygienialla pyritään vähentämään mikrobien siirtymistä käsien välityksessä muun muassa hoitajasta potilaaseen. Hyvään käsihygieniaan hoitotyössä kuuluu niin ihon hoito kuin suojakäsineiden käyttö. (Kujala – Ojajärvi - Syrjälä - Teirilä 2005: 611.)

Terveystieteiden tutkimuksessa käsien pesulla pyritään näkyvän lian ja itiöiden poistoon. Kädet pestään muun muassa wc-käynnin jälkeen, Clostridiumdifficilen ja noroviruksen aiheuttamien infektioiden yhteydessä ja mikäli kehon nesteitä on poikkeuksellisesti kosketettu ilman käsineitä. Käsien saippuapesuun tulisi käyttää riittävän tehon saamiseksi 60 sekuntia. Bakteerien itiöiden poistamisessa saippuapesu on käsihuuhdetta tehokkaampi. Käsien pesua tulee joka tapauksessa välttää ihon liiallisen kuivumisen takia. Käsi-desinfektiolla käsistä poistetaan potilaan tai hänen lähiympäristönsä koskettamisessa käsiin joutuneet mikrobit. Kädet desinfioidaan hieromalla niihin alkoholivalmistetta, jolloin katkaistaan tavallisiin hoitoon liittyvien infektioiden tartuntatie. Käsihuuhdehierontaa käytetään aina ennen ja jälkeen potilaskosketusta. Käsien desinfioinnin on todettu myös vähentävän käsien pesusta aiheutuvia ihoirikoja. (Syrjälä - Teirilä 2010: 167.)

Hemodialyysihoidon aikana hoitotyöntekijät ovat alttiita verikontaminaatiolle. Tästä syystä sekä huolellinen käsihygieniä että suojakäsineiden käyttö on välttämätöntä ennen hoitoa, hoidon aikana ja sen jälkeen. Yhdysvalloissa vuonna 2006 tehdyssä tutkimuksessa tutkittiin hoitotyöntekijöiden käsihygieniää ja suojarusteiden käyttöä hemodialyysihoidon aikana 45 eri hemodialyysihoitoyksikössä. Tutkimus toteutettiin kyselylomakkeella, joka jaettiin hemodialyysihoitoon osallistuville eri ammattikunnan edustajille. Tutkimuksen mukaan vain 36 prosenttia hoitohenkilökunnasta kertoi noudattavansa suositusten mukaista käsihygieniää ja käyttävänsä suojakäsineitä hemodialyysihoidon aikana. Tutkimus osoittaa, että suositusten mukainen käsihygieniä ja suojakäsineiden käyttö oli erittäin alhaista. Lisäksi hoitohenkilökunnan ymmärrys käsihygienian ja suojakäsineiden käytön suositusten mukaisesta noudattamisesta hemodialyysihoidon aikana oli vähäistä. (Shimokura – Weber – Miller – Wurtzel – Alter 2006.)

Vuonna 2005 Espanjassa tehdyssä tutkimuksessa tutkittiin hemodialyysipotilaiden hoitoon osallistuvien hoitotyöntekijöiden käsihygienian ja suojakäsineiden käytön noudattamista sekä tekijöitä, jotka vaikuttivat käsihygieniassa suositeltavien protokollien noudattamiseen. Tutkimus suoritettiin yhdeksässä eri hemodialyysiyksikössä ja tutkimusaineisto kerättiin 495 hemodialyysihoidon ajalta. Tutkimuksen mukaan hemodialyysipotilaiden hoitoon osallistuvilla hoitotyöntekijöillä oli 977 mahdollisuutta käsienspesuun ja suojakäsineiden käyttöön ennen potilaskontaktia sekä 1902 mahdollisuutta edellä mainittuihin potilaskontaktien jälkeen. 92,9 % hoitotyöntekijöistä käytti suojakäsineitä, mutta vain 35,6% suoritti käsienspesun potilaskontaktin jälkeen. Ennen potilaskontaktia ainoastaan 13,8% hoitotyöntekijöistä suoritti käsienspesun. Tutkimuksen keskeinen tulos oli, että hoitotyöntekijöiden suositusten mukainen käsihygienian noudattaminen hemodialyysipotilaan hoidossa oli erittäin alhaista. (Arenasym. 2005.)

### 2.3 Suojakäsineiden käyttö

Suojakäsineiden tarkoituksena on suojata potilasta ja hoitotyöntekijää mikrobikontaminaatiolta. Suojakäsineet ovat aina potilaskohtaisia, työvaihekohtaisia ja kertakäyttöisiä. Suojakäsineet tulee laittaa aina puhtaisiin ja desinfioituihin käsiin, koska käsissä olevat mikrobit lisääntyvät nopeasti kosteissa ja lämpimissä olosuhteissa käsineen sisällä. Suojakäsineitä käytetään silloin, kun kosketaan verta, kehon nesteitä, eritteitä, kontaminoituneita alueita, limakalvoja, rikkiäistä ihoa tai potilaalle laitettuja vierasesineitä kuten verisuonikatetrejä. (Kujala ym. 2005:612–623.) Vinyyli, lateksi, nitrini ja neopreeni ovat tärkeimmät käsinemateriaalit. Käsinen ollessa ehjä ei mikään edellä mainituista materiaaleista läpäise viruksia tai muita mikrobeja. (Anttila ym. 2006: 161.)

Käsihygienia ja asianmukainen suojakäsineiden käyttö ovat tärkeimmät keinot tautien ja infektioiden leviämisen estämiseksi. Hong Kongissa vuonna 2011 tehdyssä tutkimuksessa havainnoitiin käsihygieniaan ja suojakäsineiden käyttöön liittyviä laiminlyöntejä hoitohenkilökunnan osalta. Tutkimus suoritettiin kolmessa sairaalassa (akuutti- ja kuntoutussairaalat). Osallistuviin osastoihin lukeutui kirurginen osasto, ensiapupuoli ja teho-osasto. Tutkimuksessa tarkkailtiin 206 työntekijän käsihygienian toteutumista ja suojakäsineiden käyttöä. Käsihygienian toteutumista havainnoitiin yhteensä 1037 tilanteessa ja suojakäsineiden käyttöä 304 tilanteessa. Käsihygienia toteutui 74,7 %:ssa ja suojakäsineiden käyttö 72,4 %:ssa tapauksista. Noin kolmasosa havainnoitavista ei pessyt käsiään jokaisen potilaskontaktin jälkeen ja 78,5 % ei hieronut käsihuuhdetta käsissään tarvittavaa 15 sekuntia. Suurimmat laiminlyönnit ilmenivät käsinen vaih-

tamisessa samalle potilaalle tehtävien eri toimenpiteiden välillä. 28,6 %:ssa tapauksista ei käytetty suojakäsineitä veri- tai eritekontaktille altistumisen yhteydessä. Tutkimuksen mukaan lisäkoulutus suojakäsineiden käytöstä ja käsihygieniasta on tarpeen hoito-henkilöstölle. (Chau – Thompson – Twinn – Lee – Pang 2011.)

## 2.4 Suu-nenäsuojuksen käyttö

Hengitystieinfektioiden leviämisen ehkäisemiseksi käytetään hemodialyysihoidossa niin potilaalla kuin hoitotyöntekijällä suu-nenäsuojusta. (Barnes – Permanente 2010.) Kirurgista suu-nenäsuojusta käytetään yleensä suojaamaan potilasta hoitotyöntekijöiden uloshengitysilmassa mahdollisesti olevilta taudinaiheuttajilta. Tämä ei suojaa käyttäjäänsä ilmateitse tarttuvilta taudeilta. Suu-nenäsuojusta käytetään kautta maailman suojaamaan veri- ja eriteroiskeilta esimerkiksi toimenpiteiden yhteydessä tai eristyspotilailla. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2002.)

## 2.5 Hemodialyysi

Hemodialyysihoido aloitettiin Suomessa vuonna 1961. Siitä lähtien dialyysipotilaiden määrä on kasvanut jatkuvasti. (Finne – Honkanen – Grönhagen-Riska 2006.) Vuonna 2010 hemodialyysihoidoa annettiin 1145 potilaalle. Ennusteen mukaan vuonna 2030 Suomessa on dialyysipotilaita 33 prosenttia nykyistä enemmän. (Suomen munuaistautirekisteri 2010.)

Hemodialyysillä tarkoitetaan veriteitse tapahtuvaa veren puhdistamista kuona-aineista (ureemiset toksinit) ja ylimääräisestä nesteestä dialyysikoneen avulla. Dialyysikoneen pumppu kierrättää potilaan verta filtterin, dialysaattorin, läpi. Dialysaattori on jaettu kahteen erilliseen tilaan, joiden välissä on puoliläpäisevä kalvo. Kalvon toisella puolella kulkee veri ja toisella puolella ulkoneste. Ulkoneste on puhtaasta vedestä, natriumista, kaliumista, kalsiumista, magnesiumista, kloridista, bikarbonaatista ja usein glukoosista koostuva liuos. Dialysaattorin läpi kulkenut veri palautuu potilaaseen ja diffuusioituneet kuona-aineet siirtyvät verestä ulkonestepuolelle. Tätä kutsutaan dialyysiksi. Munuaisten vajaatoimintaa sairastavat potilaat ovat usein anurisia, mikä johtaa nestekuormitukseen ja painon nousuun. Näin ollen ylimääräisen nesteen poistaminen dialyysillä on välttämätöntä. Hemodialyysi kestää noin neljästä viiteen tuntiin ja se toistetaan kolmesti viikossa. (Munuais- ja maksaliitto ry 2011; Therapia Fennica.)

Dialyysin aikana potilaasta poistuu myös muun muassa natriumia, kaliumia, fosforia ja magnesiumia sekä ylimääräinen neste (ultrafiltraatio). Lisäksi dialyysi korjaa uremian järkyttämän kalsium- ja happo-emästasapainon. Kroonisessa munuaisten vajaatoiminnassa hoitoja on jatkettava, kunnes potilaalle tehdään munuaisensiirto. Mikäli siirtoa ei ole mahdollista tehdä, dialyysijä jatketaan pysyvästi. (Honkanen - Ratia 2005: 428–429; Alahuhta – Hyväri – Linnanvuori – Kylmäaho – Mukka 2008: 76.)

Hemodialyysin veritienä suositetaan ensisijaisesti AV-avanteita, joista on saatu parhaat pitkäaikaistulokset. Veritiekirurgia aloitetaan distaalisista suonista, jolloin mahdollisten korjaus- ja uusintatoimenpiteiden yhteydessä voidaan siirtyä ylemmäs. Veritien valinnan ensisijaisena ratkaisuvaihtoehtona on yläraajan tai ranteen kyynärvarren distaaliosaan rakennettu radiokefaalinen avanne ja seuraavana anatomisen nuuskakuopan radiokefaalinen AV-avanne. Tällöin toisena veritien valinnan ratkaisuna on joko kyynärtaipteen AV-avanne, kyynärvarren AV-siirre (tekoaine), venabasilicantranspositio tai olkavarren AV-siirre (tekoaine). Kolmas ratkaisu on tunnelloitu pitkäaikaiskatetri tai jalan AV-siirre (tekoaine). Viimeisenä ratkaisuna veritien valintaan käytetään venasaphena magna- siirrettä tai muita harvinaisia veriteitä. Avanteen rakentaminen ei kuitenkaan aina ole mahdollista esimerkiksi aiempien laskimokanylointien aiheuttaman venacephalican ahtauman tai tukoksen takia. Vaihtoehtoina ovat AV-siirre tai tunnelloitu keskuslaskimokatetri. Tavallisimmin käytetty ja yleensä suosituin väliaikaisen katetrin asetuspaikka on venajugularis interna. Veritien valintaan vaikuttavat myös potilaan yksilölliset ominaisuudet (ikä, harrastukset, hoidon odotettu kesto). Valinnassa pyritään mahdollisuuksien mukaan välttämään potilaan hallitsevaa raajaa. (Honkanen – Aläck 2002.)

Hemodialyysissä laskimot kasvavat lisääntyneen verenvirtauksen takia ja niihin voidaan asettaa hoidon ajaksi verisuonikanyylit. Toisen kanyylin kautta veri johdetaan dialyysilaitteeseen ja toisen kautta veri palaa puhdistuneena takaisin potilaaseen. Jos potilaalle on mahdollista tehdä fisteli, se tarjoaa parhaat edellytykset pitkäaikaiselle hemodialyysille. Mikäli potilaalla ei ole hemodialyysin kannalta hyviä omia verisuonia, voidaan ylä- tai alaraajaan asentaa ihon alle valtimon ja laskimon väliin keinoainesiirre eli grafti. Näiden pitkäaikaistulokset ovat huonommat kuin fisteiden, joka johtuu niihin kehittyvistä ahtautumista ja tukoksista. (Meriö- Hietaniemi – Ratia - Rauta 2010:316–317; Alahuhta ym. 2008: 76–78.)

Fisteleiden ja graftien lisäksi hemodialyysin veritienä käytetään muun muassa keskuslaskimokatetreja. Keskuslaskimokatetreja käytetään, kun dialyysiä tarvitaan akuutisti, muuta veritietä ei ole vielä rakennettu tai fisteli tai grafti on joutunut epäkuntoon. Useimmiten keskuslaskimokatetri asennetaan sisempään kaulalaskimoon, mutta se on mahdollista asentaa myös reisilaskimoon. Lyhytaikaiseen käyttöön tarkoitetun katetrin ulko-osa sijaitsee kaulalla, ompelein kiinnitettynä, josta se on helposti kytkettävissä dialyysilaitteeseen. Yleensä samaa katetria ei käytetä muutamaa viikkoa kauempaa. Mikäli laskimokatetria tarvitaan pitempään, sisempään kaulalaskimoon asennetaan katetri, jonka ulko-osa tunneloidaan ihon alle muutaman sentin matkalle. Yleensä tällainen katetri tulee ulos solisluun alapuolelta. Tunneloitu keskuslaskimokatetri on pienemmän infektioriskinsä takia turvallisempi kuin väliaikainen keskuslaskimokatetri. Lisäksi hemodialyysin veritienä voidaan käyttää ihon alle sijoitettavaa dialyysiporttia. Siinä keskuslaskimoon asennetaan kaksi katetria, jotka kytketään ihon alle upotettavaan metallirasiaan. Dialyysiportteja kehitetään jatkuvasti ja niistä toivotaan olevan apua niille, joille fisteliä ei voida rakentaa. (Honkanen 2006.)

Vuonna 2005 tehdyssä australialaisessa tutkimuksessa selvitettiin hemodialyysihoidossa käytettyjen veriteiden yhteyttä katetriperäisiin infektioihin. Tutkimusaineistoa kerättiin noin vuoden ajan (7/2002–6/2003) *Sir Charles Gairdner*-sairaalaissa, Länsi-Australiassa. Hemodialyysihoidoon osallistuvat hoitotyöntekijät täyttivät tutkimuslomaketta, joka selvitti potilaan hemodialyysihoidossa käytettyä veritietä (AV-fisteli, grafti, pysyvä tunneloitu keskuslaskimokatetri, väliaikainen tunneloimaton keskuslaskimokatetri). Tutkimukseen osallistuneista 14528 hemodialyysipotilaista 25:llä todettiin tutkimuksen aikana yhteensä 32 katetriperäistä veritiefektiota. 51,7 prosentilla potilaista käytettiin AV-fisteliä, 9,6 prosentilla AV-graftia, 37,6 prosentilla pysyvää tunneloitua keskuslaskimokatetria ja 1 prosentilla pysyvää tunneloimatonta keskuslaskimokatetria. Infektioiden lukumäärä oli alhaisin käytettäessä AV-fisteliä. Seuraavaksi alhaisin infektioiden lukumäärä oli potilailla, joilla veritienä käytettiin AV-graftia. Pysyviä keskuslaskimokatetreja käytettäessä infektioiden lukumäärä oli kolmanneksi alhaisin. Väliaikaisia keskuslaskimokatetreja käytettäessä infektioiden lukumäärä oli silminnähävästi suurin. Tutkimuksesta selviää, että infektioriski on ilmiselvästi yhteydessä hemodialyysissä käytettyyn veritiehen. Tutkimuksen mukaan AV-fisteliä tulisi suositella kaikille hemodialyysihoidoa saaville potilaille infektioriskin minimoimiseksi. (Colville – Lee 2006.)

## 2.6 Hemodialyysihoitoon liittyvät infektioriskit

Suonensisäistä katetria asetettaessa potilaalle ihon luonnollinen suojausmekanismi rikkoutuu ja mikrobit pääsevät tavallista helpommin verenkiertoon. Näin ollen kaikkiin verisuonikatetreihin liittyy infektioriski. Suonensisäiset katetrit aiheuttavat kaksi kolmasosaa kaikista tehohoidossa havaituista aikuisten bakteremioista, joista 81 prosenttia on peräisin keskuslaskimokatetreista. (Ala- Kokko – Laurila – Alahuhta – Syrjälä 2000.) Hemodialyysipotilaan suoniin pistetään yhden vuoden aikana yli 300 kertaa. Tämä moninkertaistaa pistospaikkojen tulehdusriskin. Pistospaikat ja niitä ympäröivä iho tulee tarkistaa ennen jokaista hoitokertaa. Mahdolliseen tulehdukseen viittaavat punoitus, turvotus ja aristus sekä eritteiden vuoto. Jos pistospaikassa esiintyy vähäisiäkin tulehduksen merkkejä, kanyylit on asetettava toisaalle. Infektioiden ehkäisemiseksi on kiinnitettävä erityistä huomiota huolelliseen aseptiseen työskentelytekniikkaan. Niin potilaan kuin uuden henkilökunnan koulutuksessa tulee painottaa hygieniaa. Käsien desinfektio alkoholihuuhteella aina ennen ja jälkeen fistelin käsittelyä on ensiarvoisen tärkeää. Ennen hoitoa potilas pesee fistelikäden saippualliuoksella. Fistelialue desinfioidaan joko 0,5-prosenttisella klooriheksidiinisprillä, 80-prosenttisellä alkoholiliuoksella (A 12 t) tai jodipitoisella povidoni-liuoksella. (Honkanen - Ratia 2005: 429.)

Keskuslaskimokatetreilla tehtyihin dialyysihoitoihin liittyvät infektioriskit ovat huomattavasti suuremmat verrattuna fisteleillä tai garfteilla tehtyihin. Keskuslaskimokatetreja käytetään usein akuuttihoitoissa ja kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla, kun pysyvää veritietä (fisteli, grafti) ei ole tehty tai se ei toimi riittävästi. Yleensä katetri asennetaan anatomisista syistä oikealle puolelle, venajugularisinternaan. Se voidaan asentaa myös venasubclaviaan, joka on kuitenkin altis ahtautumaan ja tukkeutumaan. Hygienen ja mukavuuden johdosta polikliinisillä potilailla tulee käyttää katetreja, joiden ulko-osa on taivutettu alaspäin. Katetri kiinnitetään ihoon ompelein. Väliaikaista keskuslaskimokatetria ei tule käyttää kolmea tai neljää viikkoa pitempään huomattavan infektioriskin takia. Akuuteissa hemodialyysin ongelmissa käytetään venafemoraliksen väliaikaista kanylointia, jota ei saa käyttää kolmea vuorokautta kauempaa infektio- ja tromboosivaaran takia. Tunneloituja keskuslaskimokatetreja käytetään, kun laskimokatetria odotetaan tarvittavan yli kolmesta neljään viikkoa. (Meriö - Hietaniemi ym. 2010:318–319.)

Katetriperäiset infektiot voivat olla paikallisia (pistoskohta, ihonalainen kudus ja katetrin infektio) tai yleisinfektioita (katetriperäinen bakteremia ja katetrisepsis). Katetrin infektioitumista on yleensä vaikea havaita kliinisesti paikallisoireiden puuttumisen johdosta. Tyypillisiä hemodialyysipotilaan infektioita ovat katetrin juuren tulehdus, katetriin liittyvä bakteremia tai sepsis ja staphylococcusaureuksenkantajuudesta aiheutuva infektio. (Meriö- Hietaniemi ym. 2010:319.)

Sepsis on toiseksi yleisin kuolinsyy hemodialyysipotilailla, jotka sairastavat loppuvaiheessa olevaa munuaissairautta. Terveystenhoollolle koituvat keskimääräiset kustannukset katetriperäisissä infektioissa ovat tapauskohtaisesti 4000–80235 dollaria. Katetriperäiset infektiot johtavat kasvaneeseen laitostumiseen, sairastavuuteen, kuolleisuuteen ja aiheuttavat taloudellisen taakan koko terveystenhoollolle. Siksi katetriperäiset infektiot ovat suuri ongelma terveystenhuollossa. Yhdysvalloissa vuonna 2009–2010 tehdyssä tutkimuksessa arvioitiin hemodialyysihoidon yleisiin toimintatapoihin liittyviä suosituksia kliinisuuden ja kustannustehokkuuden näkökulmasta. Tutkimuksen otanta koostui pitkäaikaista hemodialyysihoitoa saavista potilaista, joiden hemodialyysihoidon veritienä käytettiin tunneloitua keskuslaskimokatetria. Tutkimuksen hemodialyysiyksikön potilaita hoidettiin erikseen tehtyjen, räätälöityjen ohjeiden mukaan. Niiden mukaan katetri ja sen ulostuloaukko tuli puhdistaa klooriheksidiinillä, kun se yksikön standardien ohjeiden mukaan puhdistetaan natriumkloridilla. Lisäksi räätälöidyissä ohjeissa oli erityiset ohjeet käsihygieniasta, aseptisestä työskentelytekniikasta siteiden vaihdossa. Tutkimuksessa luotiin myös puitteet hemodialyysipotilaan monitoroinnille katetriperäisten infektioiden ehkäisemisen tukemiseksi. Räätälöityjen ohjeiden mukaista hoitoa saavia hemodialyysipotilaita (N=187) verrattiin saman yksikön potilaisiin (N=198), jotka saivat hoitoa standardiohjeiden mukaan. Räätälöityjen ohjeiden mukaista hoitoa saavien potilaiden infektioiden lukumäärä väheni aikaisemmasta 1,7/1000 katetripäivästä 0,2/1000 katetripäivää 12 kuukauden ajalta. Vuoden aikana räätälöityjen hoito-ohjeiden mukaista hoitoa saaneilla potilailla todettiin vain yksi katetriperäinen infektio 4752 katetripäivää kohden, kun vertailuryhmällä niitä todettiin 10 kappaletta 5903 katetripäivää kohden. Räätälöityjen hoito-ohjeiden perusteella dialyysiyksikkö säästi vuodessa 141 606 dollaria. Toimeenpantujen hemodialyysipotilaan hoito-ohjeiden mukaan dialyysiyksikkö säästi merkittävästi hoitokuluissa ja infektioiden määrä väheni. (Bakke 2010:601–606.)



### 3 HUS-ohjeet hemodialyysipotilaan hoidossa

Katetripotilaan hoidon aloituksessa ja lopetuksessa tulee erityisesti huomioida aseptinen työskentely. Katetrin käsittelyssä noudatetaan tarkkaa aseptiikkaa ja tarpeetonta katetrin käsittelyä vältetään. Aloitustarvikkeeksi otetaan kaksi Mesoft- taitosta, yksi steriili aloituspakkaus, kaksi 10ml:n ruiskua, NaCl 0,9 %, klorhexol 5mg/ml, spriitä, leveää microporeteippiä, tehdaspuhtaat käsineet, crailit ja maski. Hoito aloitetaan pukemalla maski ja tehdaspuhtaat käsineet. Vanhat siteet poistetaan alhaalta ylöspäin varovasti vetämättä katetria ulospäin. Katetrin korkit ja sulkijat pestään Klorhexidillä. Kostutettu lappu jätetään korkkien päälle. Katetrin juuri ja ympäristö pestään huolellisesti ja mahdollinen kuiva karsta poistetaan keittosuolaliuoksella tai Betadinellä. Ihon ja katetrin kunto tarkastetaan jokaisella käsittelykerralla. Jos juuri erittää tai punoittaa, on siitä otettava bakteeriviljely ja yhteys lääkäriin. (HYKS Medisiininen tulosityksikkö 2010: 2.)

Katetrin alle laitetaan steriili liina ja tehdään steriili aloituspöytä. Aloituspaketin taitokset kostutetaan spriillä. Kaksi 10 ml:n ruiskua täytetään keittosuolalla ja potilas asetetaan Trendelenburgin asentoon ilmaembolian välttämiseksi. Katetrin korkkien ympärille laitetaan spriilaput. Korkit avataan ja pestään katetrin korkkien päät. Lumenista aspiroidaan 3-4 ml:ä verta ulos ja molemmat lumenit huuhdellaan NaCl:llä. Potilas yhdistetään koneeseen ja katetrin juuri peitetään kevyesti steriileillä lapuilla ja katetrin liitoskohdat kääritään taitoksilla. Katetri kiinnitetään leveällä paperiteipillä ihoon, jotta se ei liiku hoidon aikana. Letkujen yhdistämisen jälkeen koneeseen, potilas voi nousta istuvaan asentoon. (HYKS Medisiininen tulosityksikkö 2010:2.)

Hoidon lopetustarvikkeiksi otetaan yksi steriili aloituspakkaus, kaksi 3 ml:n ruiskua, kaksi korkkia, kaksi 10 ml:n ruiskua, NaCl 0,9 %, Hepariniä 5000 ky/ml, Klorhexol 5mg/ml, spriitä, leveää microporeteippiä, tehdaspuhtaat käsineet, Tubinet-putkiharso, maski ja tarvittaessa Sorbact nauhaa erittävän katetrin juureen. Hoidon lopetusvaiheessa tehdään steriili lopetuspöytä ja kostutetaan aloituspaketin taitokset spriillä. Ennen potilaan luokse menoa puetaan maski ja tämän jälkeen asetetaan potilas Trendelenburgin asentoon. Teipit ja taitokset poistetaan ja katetrin alle asetetaan steriili liina. Käsiin laitetaan tehdaspuhtaat käsineet. 10 ml:n ruiskuihin vedetään keittosuolaliuosta ja kolmen ml:n ruiskuihin vedetään Hepariniä katetrin lumeneihin tarvittava määrä. Arteria letku irrotetaan katetrista ja aloitetaan dialyysin lopetus. Katetria käsitellessä käytetään kostutettuja spriilappuja. Katetrin arterialumen huuhdellaan 10 ml:llä

NaCl:ää. Hepariini injisoidaan hitaasti kateriin ja suljetaan sulkija. Ruisku irrotetaan ja katetrin pää pyyhitään sprillapulla ja suljetaan korkilla. Sama toistetaan venapuolelle veren palautuksen jälkeen. Katetrin sisäänmenoaukon päälle laitetaan mepore- laastari ja katetri pujotetaan Tubinette- harsoputkeen. Lopuksi katetri kiinnitetään ihoon teipillä jotta se ei pääse liikkumaan. (HYKS Medisiininen tulossyksikkö 2010: 3.)

Dialyysikoulutusosaston toiminnassa näkyy vahvasti potilaan omatoimisuus. Osasto vastaa omatoimisen hemodialyysiin koulutettavien potilaiden opetuksesta ja ohjauksesta. Koulutuksen jälkeen potilaan on mahdollista siirtyä dialyysisatelliitteihin Dialyysiyksikkö- Malminkartanoon tai Souraan. (HUS 2009.) Dialyysikoulutusosastolla osa potilaista valmistaa esimerkiksi tarvikepöydän itsenäisesti. Hoitotyöntekijän on kuitenkin selvítettävä potilaan ohjaustarve, koska hoitotyöntekijällä on ammatillinen vastuu ohjauksesta sekä aseptiikan toteutumisen turvaamisesta.

#### 4 Tutkimusympäristö

Tämän opinnäytetyön aineistonkeruu suoritetaan Kirurgisen sairaalan koulutusdialyysi-osastolla ja hemodialyysiosastolla. Kirurgisen sairaalan nefrologian klinikka vastaa vaativasta munuaistautien diagnostiikasta, erityisseurantaa edellyttävien potilasryhmien hoidosta sekä munuaisten kroonisen vajaatoiminnan hoidon järjestelyistä. Lisäksi se huolehtii äkillisten munuaisten toimintahäiriöiden hoidosta. Dialyysikoulutusosastolla hoidetaan munuaisten kroonista vajaatoimintaa sairastavia potilaita. Hoitoa annetaan kolme kertaa viikossa ja se kestää noin 4–5 tuntia kerrallaan. Osaston toiminta tukee vahvasti omatoimisuutta. Potilaiden itsenäisyyttä ja itsehoitoa tuetaan mahdollisimman paljon. Dialyysikoulutusosasto vastaakin omatoimiseen hemodialyysiin koulutettavien potilaiden opetuksesta. Osastolla on yhteensä 17 dialyysipaikkaa. (HUS 2009; Korhonen ym. 2010.)

#### 5 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimustehtävät

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata, miten suojakäsineiden käyttö ja käsihygienia toteutuu suojakäsinetutkimukseen osallistuvalla hoitohenkilökunnalla hemodialyysipotilaan hoidossa.

Tutkimustehtävät:

1. Miten aseptiikka toteutuu HUS-ohjeiden ja tutkimusohjeiden mukaisesti hemodialyysipotilaan hoidossa?
2. Miten suojakäsineiden käyttö toteutuu hemodialyysipotilaan hoidossa?
3. Miten käsihygienia toteutuu hemodialyysipotilaan hoidossa?
4. Miten havainnoitu käsihygienian toteutuminen on yhtäpitävää hoitotyöntekijän raportoinnin kanssa?

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa käsihygienian ja suojakäsineiden käytön toteutumisesta hemodialyysipotilaan hoidossa ja hyödyntää tutkimustuloksia suojakäsinetutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa.

## 6 Opinnäytetyön menetelmät

Havainnointi tuottaa käyttäytymisen systemaattisen kuvauksen valitussa ympäristössä, jonka kautta tutkija saa tietoa käyttäytymisestä ja tutkittavaan ilmiöön liittyvistä merkityksistä. Tässä yhteydessä havainnoinnilla tarkoitetaan käyttäytymisen yksityiskohtaista havainnointia, joka toteutetaan systemoituna havainnointina. Se edellyttää tutkimukseen valittuun sosiaaliseen maailmaan osallistumista, jossa tutkijalla on mahdollisuus tarkkailla ja seurata tutkittavien toimia. (Soininen 1995:110–111.) Tarkkailevalla havainnoinnilla tarkoitetaan kohteen ulkopuolista havainnointia, joka tarkoittaa, että tutkija ei osallistu tutkimuskohteensa toimintaan vaan asettuu tutkimuskohteeseen nähden ulkopuoliseksi tarkkailijaksi. Tarkkailu toimii olosuhteissa, joissa tilanteen luonne on ennakoimaton tai muuttuu nopeasti. Tämän havainnointimetodin avulla voidaan tuottaa erityisesti määrälliseen tutkimusmenetelmään soveltuvia mitattavissa olevia tutkimusaineistoja, jolloin tarkkailu on aina ennalta jäsenneiltyä ja järjestelmällistä. Tarkkailevan havainnoinnin kohteena ovat vain ennalta määrätyt asiat tutkimuskohteessa. (Vilkkä 2006: 43.)

Havainnointia voidaan kuvata tieteellisen tutkimuksen perusmetodinä, jota käytetään havaintojen keräämiseen tutkimuksessa. Havainnointi on tietoista tarkkailua eikä vain asioiden ja ilmiöiden näkemistä. Havaintojen keruu on mahdollista niin luonnollisessa ympäristössä kuin laboratorio-olosuhteissakin. Luonnollisessa ympäristössä tehtyjen

havaintojen etuna on, että havainto tehdään aina siinä kontekstissa jossa, se ilmenee. Havainnointi voi olla joko tarkasti ennalta suunniteltua tai hyvin vapautunutta, tutkittavan kohteen toimintaan mukautunutta. Ennalta suunniteltu ja jäsenneilty havainnointi edellyttää havainnoitavan tapahtuman läpikäyntiä jo ennen tutkimusaineiston keräämistä. Lisäksi se vaatii muun muassa muistiinpanotekniikan ja mitta-asteikon tarkkaa suunnittelua. Ennalta suunnitellun ja jäsenneilyn havainnoinnin toteuttaminen edellyttää ongelman asettelua ennen havainnointia ja tarkkaa tutkimuskohdetta koskevien taustatietojen selvitystä. Jäsennellyllä havainnoinnilla tarkoitetaan samaa kuin systemaattisella havainnoinnilla. (Vilkkä 2006:37–39.)

## 6.1 Aineistokeruumenetelmä

Havainnointi mahdollistaa näkemään havainnointiin osallistuvien toiminnan. Havainnoinnin avulla voidaan osoittaa, mitä havainnoitavassa tilanteessa tapahtuu, ketkä siihen osallistuvat sekä missä ja milloin havainnoinnin kohteena olevat asiat tapahtuvat. Havainnoinnin kohteena olevilla on oikeus tietää havainnoinnin- ja tutkimuksen tarkoitus. (Casey 2004: 131–137.) Havainnointitutkimuksen voi toteuttaa monella tavalla, riippuen tutkittavasta kohteesta, käytettävistä resursseista ja siitä minkälaisia tietoja on pyrkimyksenä kerätä. Havainnointitutkimuksen suunnittelussa huomioitavia tekijöitä ovat muun muassa, minkälaisessa ympäristössä havainnot tehdään; luonnollisessa vai keinotekoisessa ja onko havainnoitaville etukäteen kerrottu, että heitä tarkkaillaan. Myös se, miten havainnointi toteutetaan, on huomioitava havainnointitutkimuksen suunnittelussa. Havainnointi voidaan toteuttaa joko ihmisen tekeminä havainnoiteina tai teknisten laitteiden tallentamina, kuten esimerkiksi videokameran tekeminä havainnoiteina. (Parasuraman 1991.)

Havainnointi voi olla joko suoraa- tai epäsuoraa havainnointia. Suorassa havainnoinnissa havainnoidaan esimerkiksi jonkinlaista käytöstä tai tapahtumaa, kun epäsuorassa taas jonkinlaisen käytöksen tai tapahtuman seurausta. Havainnoinnin suunnittelussa tulee myös huomioida onko havainnointi strukturoitua vai ei. Strukturoidussa havainnoinnissa kerätyt tiedot voidaan järjestää selkeisiin kategorioihin niin, että tarkkailijan on helppo tallentaa tiedot havainnointilomakkeelle. (Parasuraman 1991.)

Tässä opinnäytetyössä havainnot tehtiin niiden luonnollisessa ympäristössä ja havainnoitaville hemodialyysiin osallistuville hoitotyöntekijöille kerrottiin etukäteen, että heitä havainnoidaan. Havainnot toteutettiin opinnäytetyön tekijöiden tekeminä havaintoina. Opinnäytetyön aineistokeruuta varten suoritettava havainnointi on suoraa ja havainnointi kohdistuu suoraan hemodialyysihoitoon osallistuvien hoitotyöntekijöiden käytöseen eli toimintaan hemodialyysihoidon aikana. Tässä opinnäytetyössä epäsuoraa havainnointia voisi olla, jos esimerkiksi edellisen sijasta havainnointi kohdistuisi hoitotyöntekijöiden toiminnan seuraukseen, kuten esimerkiksi kuinka monella hemodialyysihoitoon osallistuvalla potilaalla todettaisiin hoidosta aiheutunut infektio. Havainnointi on tässä opinnäytetyössä strukturoitua eli havainnoinnin kohteena olevat asiat on sovittu etukäteen (Liite 1). Havainnointi toteutetaan strukturoiduilla havainnointilomakkeilla.

## 6.2 Havainnointilomake

Opinnäytetyössä käytettiin strukturoitua havainnointilomaketta, jonka on laatinut asiantuntijaryhmä. Havainnointilomaketta on käytetty aiemmin osana vuonna 2008 käynnistynyttä Metropolia Ammattikorkeakoulun ja HUS HYKS Medisiinisen tulosyksikön Nefrologian ja Infektiosairauksien klinikoiden terveys- ja hoitoalan tutkimus- ja kehittämishanketta. Havainnointilomaketta muokattiin palvelemaan paremmin kyseistä tutkimusta ja siihen saatiin tekijältä käyttöoikeus.

Havainnointilomakkeen kohdissa 1-5 ilmenee taustatiedot hoitokertaan liittyen. Kohdissa 6-7 havainnoidaan suojakäsineiden käyttöä: niiden laatua hemodialyysin aloituksessa ja pukemistapaa. Kohdassa 8 havainnoidaan käsihygienian toteutumista hemodialyysihoidon aloituksessa. Kohdassa 9-11 havainnoidaan muun aseptiikan toteutumista: steriilin dialyysipöydän varaaminen, dialyysikoneen valmistaminen ja potilaan valmistaminen. Kohdissa 12- 23 havainnoidaan yleisesti aseptisten toimintojen tapahtumista ja aseptiikkaa hemodialyysihoidon lopulla. Kohdassa 24 havainnoidaan suojakäsineen laatua hemodialyysin lopetuksessa ja kohdassa 25 käytettyjen suojakäsineiden määrää/ hoitokerta. Kohtaan 26 on mahdollista kirjoittaa sanallisesti muuta huomioitavaa hoitokertaan liittyen.

### 6.3 Aineiston keruu havainnoimalla

Opinnäytetyön aineiston keruu suoritettiin HUS:in Kirurgisen sairaalan koulutusdialyysi-osastolla. Opinnäytetyön havainnointimetodina käytettiin *systemoitua havainnointia*. Opinnäytetyöntekijät toimivat toisistaan riippumattomina, tutkimuskohteeseen nähden ulkopuolisina tarkkailijoina eivätkä osallistuneet hemodialyysihoidon toteuttamiseen. Havainnoijat (opinnäytetyön tekijät) olivat fyysisesti samassa tilassa, jossa hemodialyysihoito toteutettiin. Systemaattinen havainnointi toteutettiin hoitotilanteen vierellä ja siinä seurattiin hoitotyöntekijöiden aseptiikan, käsihygienian ja suojakäsineiden käytön toteutumista systemaattisesti havainnointilomakkeen avulla (Liite 1). Havainnoinnin kohde (hoitotyöntekijä) ja havainnoitava toiminta (aseptiikan, käsihygienian ja suojakäsineiden käytön toteutuminen) oli ennalta määriteltyä. Hoitoon osallistuville hoitotyöntekijöille selvitettiin opinnäytetyön aihe, mutta heille ei erikseen selvitetty havainnointikriteerejä. Havainnot tehtiin siinä kontekstissa (luonnollisessa ympäristössä), jossa ne ilmenevät. Systemaattisen (jäsenneilyn) havainnoinnin toteuttamiseksi ennen varsinaista havainnointia oli määritelty opinnäytetyön tutkimuskysymykset ja tutkimuskohdetta koskevista taustatiedoista tehtiin tarkka selvitys. Ennalta valittu teoreettinen näkökulma tässä opinnäytetyössä kohdistuu aseptiikkaan, käsihygieniaan, suojakäsineidenkäyttöön ja hemodialyysiin.

Opinnäytetyön tekijöiden lisäksi hemodialyysihoidon osallistuva hoitohenkilökunta täytti hoidon päätyttyä hoitoa koskevan havainnointilomakkeen (Liite 1), jonka avulla selvittiin havainnoidun käsihygienian ja suojakäsineiden käytön toteutumisen yhtäpitävyyttä niin havainnoijien (opinnäytetyön tekijät) kesken kuin hoitotyöntekijän/hoitotyöntekijöiden raportoinnin kanssa. Opinnäytetyön aineistokeruumenetelmänä käytettiin lisäksi hoitotyöntekijän taustatietolomaketta (Liite 2), jossa hoitotyöntekijä arvioi omaa täydennyskoulutustarvettaan hemodialyysipotilaan hoidon, keskuslaskimokatetrin kautta tehtävänhemodialyysin, käsihygienian ja infektion torjunnan osalta. Lisäksi lomakkeessa selvitetään viimeisen kolmen vuoden aikana saatu koulutus hemodialyysipotilaan hoidosta. Sekä potilailta että hoitotyöntekijöiltä pyydettiin kirjallinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta (Liite 4). Arviointi- ja tiedonkeruulomakkeiden avulla saaduista tuloksista tehtiin johtopäätökset ja yhteenveto. Tarkoituksena oli saada luotettavaa tietoa siitä, miten hoitajat arvioivat omien aseptisten työskentelymallien toteutuvan ja miten se todellisuudessa toteutuu.

Opinnäytetyön suunnitteluvaihe toteutettiin keväällä 2011. Suunnitelmavaihe piti sisälleen opinnäytetyöhön liittyvien aiempiin tutkimuksiin ja kirjalliseen materiaaliin tutustumisen. Lisäksi opinnäytetyölle haettiin tutkimuslupa (Liite 3 ja 5) HUS:in medisiinisen tulosyksikön johdolta elokuussa 2011. Opinnäytetyön taustaosan aineistoa kerättiin kevään ja kesän 2011 aikana. Opinnäytetyön varsinainen aineistonkeruu suoritettiin loka-joulukuun välisenä aikana Kirurgisessa sairaalassa, jonka jälkeen aineisto analysoitiin tutkimustuloksiksi.

Opinnäytetyön aihe on ajankohtainen ja erittäin tärkeä hemodialyysipotilaan hoidon kehittämisen kannalta infektioiden ehkäisemiseksi. Lisäksi opinnäytetyö on arvokas, koska aiempaa tutkimusta suojäkäsineiden käytön toteutumisesta hemodialyysipotilaan hoidossa ei ole.

#### 6.4 Aineiston analyysi

Opinnäytetyön analysointi toteutetaan tarkastelemalla hankitun tutkimusaineiston yhtäpitävyyttä kahden toisistaan riippumattoman havainnoijan (opinnäytetyön tekijät), sekä havainnoijien ja havainnoitavan (hoitotyöntekijä) välillä. Opinnäytetyön analyysin työkaluina käytetään havainnoijien ja hoitotyöntekijöiden täyttämiä havainnointilomakkeita (Liite 1) sekä hoitotyöntekijöiden täyttämiä taustatietolomakkeita (Liite 2). Analyysissä selvitetään frekvenssejä ja yhtäläisyyksiä hoitotyöntekijöiden toteutuneen aseptiikan, käsihygienian ja suojäkäsineiden käytön osalta hemodialyysipotilaan hoidossa. Opinnäytetyön tuloksia tarkastellaan keskiarvoina ja keskihajontoina.

### 7 Tulokset

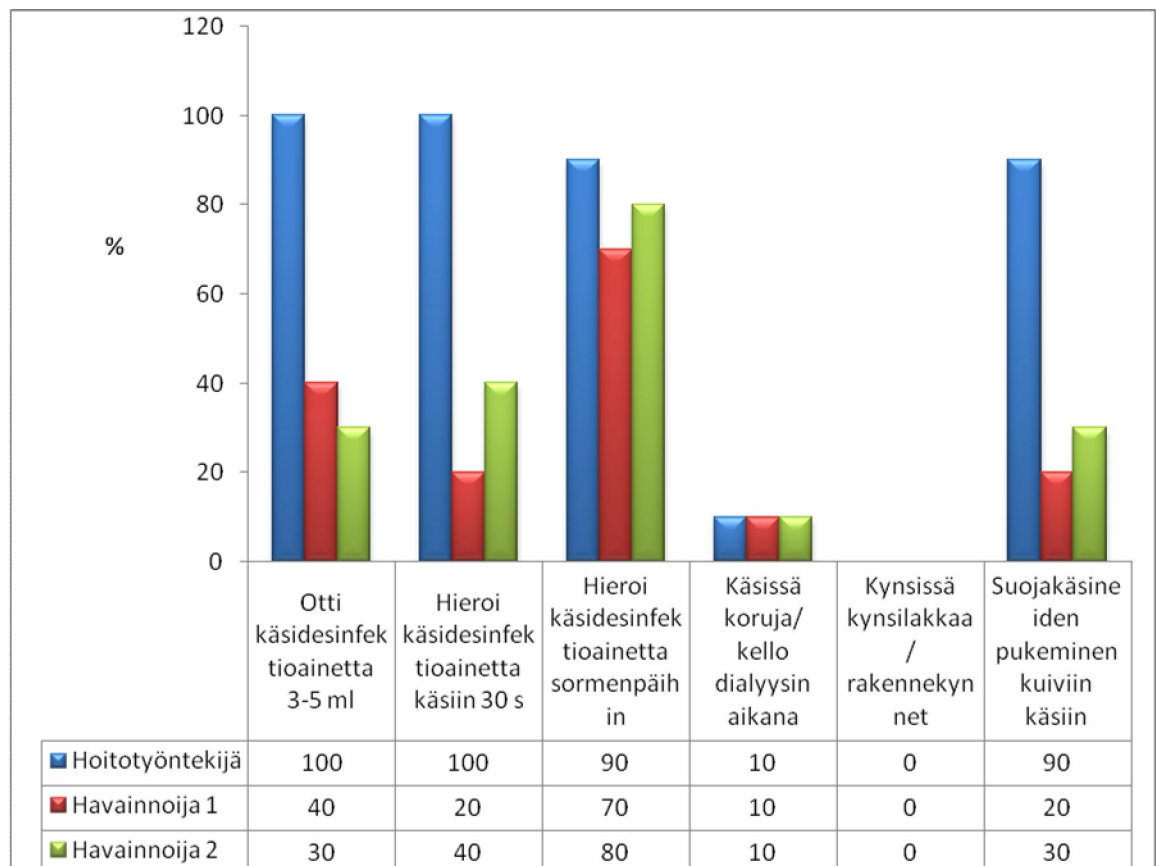
Opinnäytetyön tuloksia tarkastellaan hemodialyysihoitoon osallistuneiden hoitotyöntekijöiden ja havainnoijien (1 ja 2) raportoinnin mukaan. Havainnoijien (1 ja 2) tulokset ovat samoista hoitotilanteista ja havainnoijat ovat havainnoita tehdessään toimineet toisistaan riippumattomina. Hoitotyöntekijöiden- ja havainnoijien raportoimat tulokset esitetään tässä opinnäytetyössä prosenttilukuina.

### 7.1 Havainnoitavien taustatiedot

Havainnointi toteutettiin HUSin Kirurgisen sairaalan koulutusdialyysiosastolla. Havainnoinnit rajattiin kymmeneen hemodialyysihoitoon ja havainnoituja hoitotyöntekijöitä oli yhteensä 8, joista neljää hoitajaa havainnoitiin kaksi kertaa. Havainnoitavien ikäkauma oli 43 – 56 vuotta ja keski-ikä oli 49 vuotta. Työkokemus hoitotyöstä ja hemodialyysihoidoista vaihteli 3 ja 32 vuoden välillä. Keskimääräinen työkokemus hoitotyöstä oli 23,8 vuotta ja keskimääräinen kokemus hemodialyysihoidoista oli 12,3 vuotta. Kaikki havainnoiduista hoitotyöntekijöistä olivat naisia.

### 7.2 Käsihygienian toteutuminen hemodialyysin aloituksessa

Kuviossa 1 tarkastellaan hoitotyöntekijöiden käsihygienian toteutumista hemodialyysihoidon aloituksessa. Käsihygienian toteutumista arvioidaan seuraavien tekijöiden osalta; käsidesinfektioaineen määrä, käsidesinfektioaineen hieromisen kesto sekunteina, käsidesinfektioaineen hierominen sormenpäihin, korujen/ kellojen käyttö, kynsilakan käyttö/ rakennekynnet ja suojakäsineiden pukeminen kuiviin käsiin.



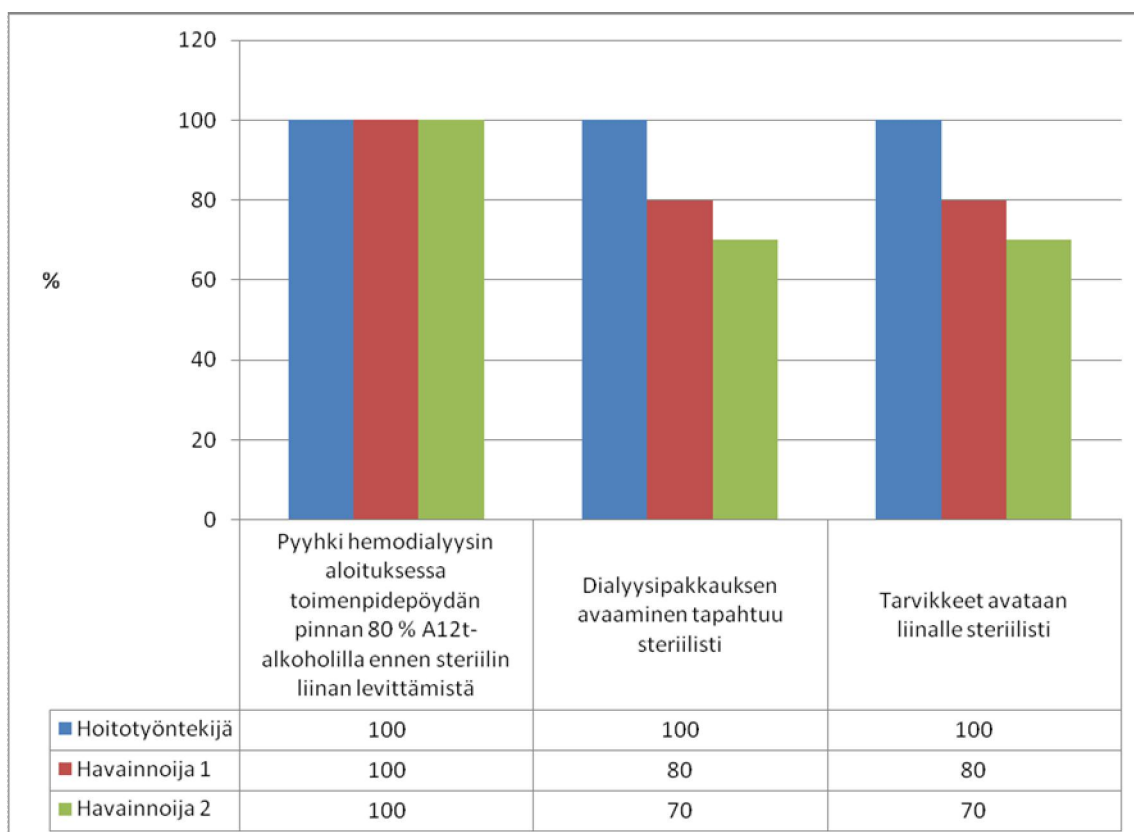
Kuvio 1. Käsihygienian toteutuminen hemodialyysin aloituksessa (n=8).



Hoitotyöntekijöiden raportoinnin mukaan kaikki ottivat käsidesinfiointiainetta 3-5 ml ja hieroivat sitä käsiin 30 sekunnin ajan. Havainnoijien mukaan ainoastaan 30 - 40 prosenttia käytti tarvittavan määrän käsidesinfiointiainetta ja 20 - 40 prosenttia hieroi sitä käsiin 30 sekunnin ajan. 90 prosenttia hoitotyöntekijöiden raportoinnin mukaan hieroi käsidesinfiointiainetta sormenpäihin, kun vastaavasti havainnoijien mukaan näin tapahtui 70 - 80 prosentissa havainnoiduista tapauksista. Havainnoijien ja hoitotyöntekijöiden raportointi oli yksimielistä siitä, että yhdellä hoitotyöntekijällä oli hemodialyysihoidon aikana käsissä koruja/ kello. Havainnoijien ja hoitotyöntekijöiden raportoinnin mukaan yhdelläkään hoitotyöntekijällä ei ollut käsissään kynsilakkaa/ rakennekynsiä hemodialyysihoidon aikana. Hoitotyöntekijöiden raportoinnin mukaan suojakäsineet puettiin kuiviin käsiin lähes aina (90 %.) Havainnoijien mukaan ainoastaan 20- 30 prosenttia malttoi odottaa käsien kuivumista ennen suojakäsineiden pukemista.

### 7.3 Muu aseptiikan toteutuminen

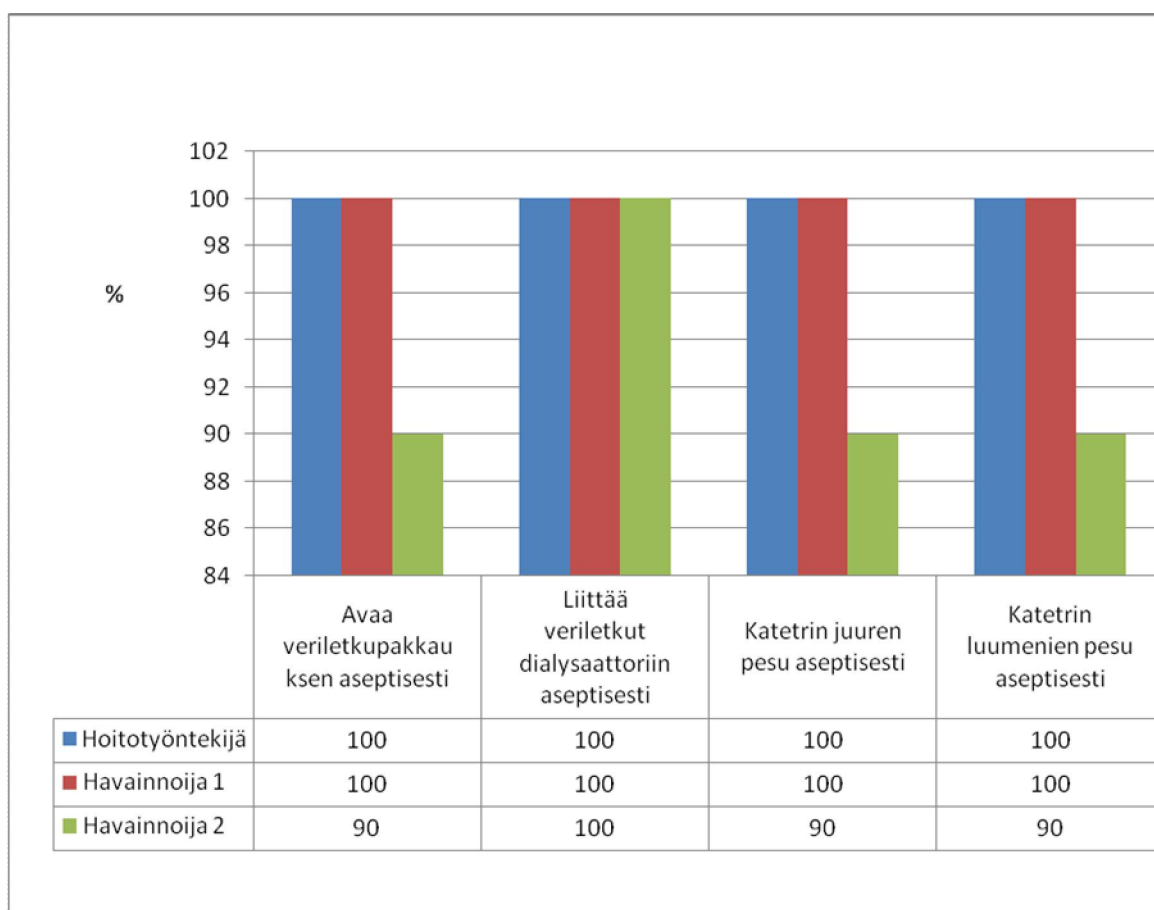
Kuviossa 2 esitetään muun aseptiikan toteutumista hemodialyysihoidon aikana. Muun aseptiikan toteutumista arvioidaan seuraavien tekijöiden osalta; toimenpidepöydän puhdistaminen, dialyysipakkauksen avaaminen steriilisti ja tarvikkeiden avaaminen steriilisti.



Kuvio 2. Muun aseptiikan toteutuminen (n=8).

Havainnoijat (1 ja 2) ja hoitotyöntekijät olivat yhtä mieltä siitä, että toimenpidepöydän pinta pyyhittiin aina ennen steriilin liinan levittämistä 80 prosenttisella A12t- alkoholilla. Hoitotyöntekijöiden raportoinnin mukaan dialyysipakkauksen avaaminen tapahtui aina (100 %) steriilisti. Havainnoijien mukaan dialyysipakkauksen avaaminen ja tarvikkeiden avaaminen liinalle tapahtui steriilisti 70–80 prosenttisesti havainnoiduista tapauksista.

Kuvio 3 käsittelee dialyysikoneen- ja potilaan valmistamista hemodialyysihoitoon ennen hemodialyysin aloitusta. Dialyysikoneen valmistamista hemodialyysihoitoon tarkastellaan kuviossa kahden tekijän osalta; veriletkupakkauksen aseptinen avaaminen ja veriletkujen liittäminen dialyysikoneeseen aseptisesti. Potilaan valmistamista hemodialyysihoitoon tarkastellaan katetrin juuren – ja lumenien aseptisen pesun osalta.



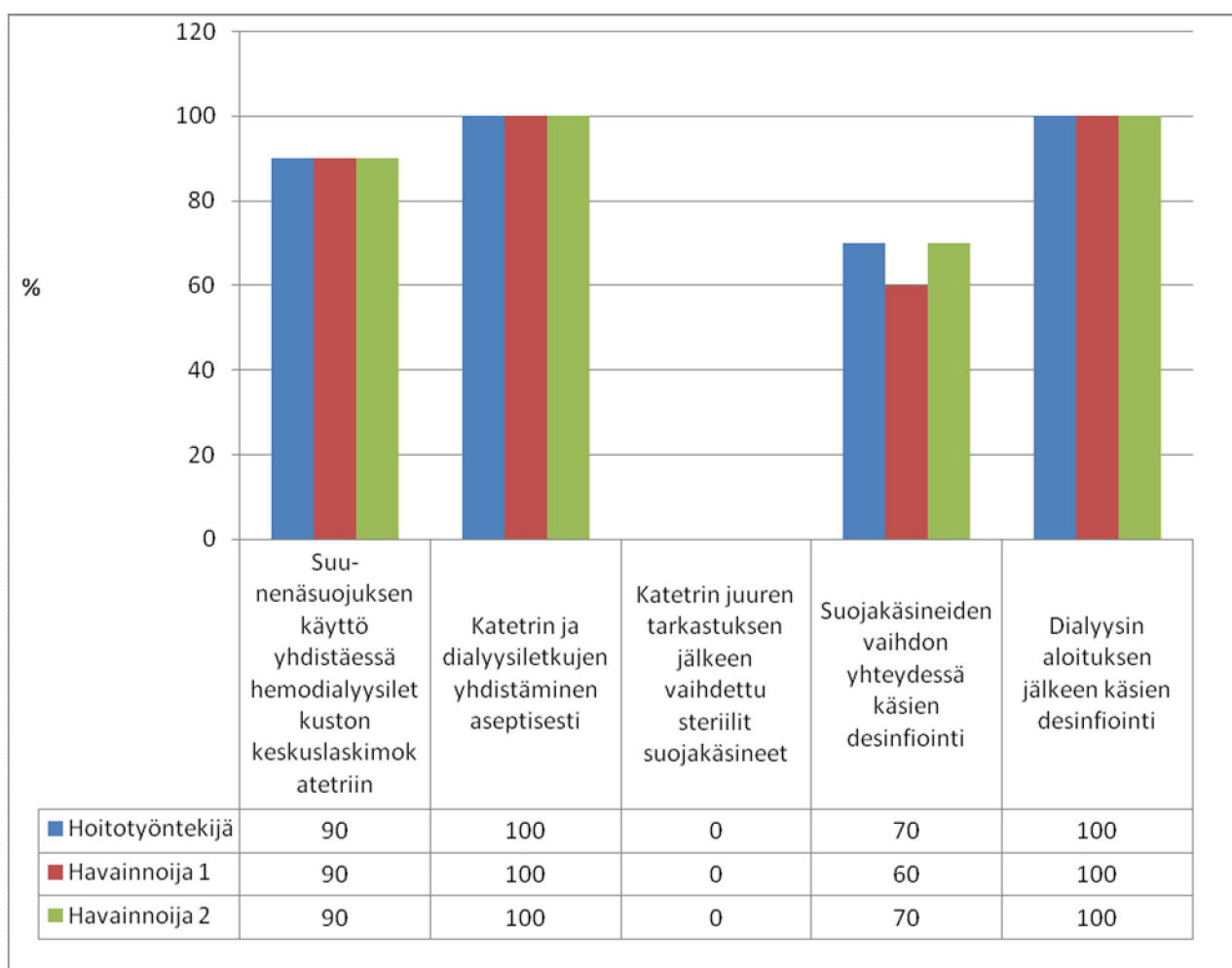
Kuvio 3. Dialyysikoneen ja potilaan valmistaminen hemodialyysihoitoon ennen hemodialyysin aloitusta (n=8).

Dialyysikoneen ja potilaan valmistaminen hemodialyysihoitoon ennen hemodialyysin aloitusta tapahtui kaikissa havainnoiduissa hoitotilanteissa hoitotyöntekijän mukaan aseptisesti (100 %). Hoitotyöntekijöistä kaikki olivat yhtä mieltä myös siitä, että

katetrin juuren ja luumenien pesu tapahtui aseptisesti (100 %). Havainnoija 1 oli samaa mieltä hoitotyöntekijöiden raportoinnin kanssa. Havainnoija 2 mukaan veriletkupakkaus avattiin aseptisesti 90 prosenttisesti havainnoiduista tapauksista. Havainnoija 2 mukaan myös katetrin juuren ja luumenien pesu aseptisesti toteutui 90 prosenttisesti havainnoiduista tapauksista.

#### 7.4 Aseptiikka hemodialyysin aloituksessa

Kuviossa 4 kuvataan aseptiikan toteutumista hemodialyysin aloituksessa. Aseptiikan toteutumista hemodialyysin aloituksessa arvioidaan seuraavien tekijöiden osalta; suu-nenäsuojuksen käyttö, katetrin ja dialyysiletkujen aseptinen yhdistäminen, katetrin juuren tarkastuksen jälkeen vaihdetut suojakäsineet, suojakäsineiden vaihdon yhteydessä käsien desinfiointi ja käsien desinfiointi hemodialyysin aloituksen jälkeen.

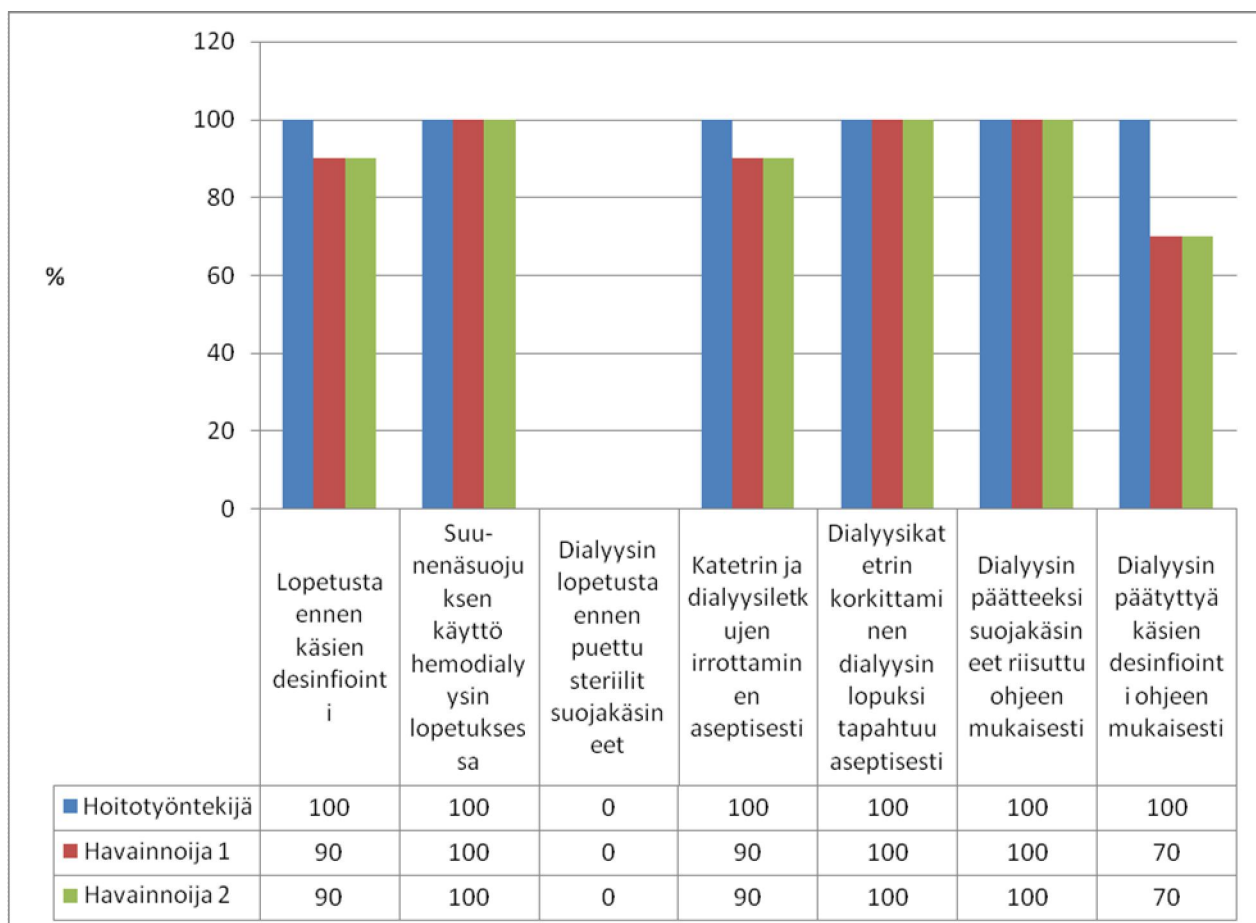


Kuvio 4. Aseptiikka hemodialyysin aloituksessa (n=8).

Suu-nenäsuojusta käytettiin havainnoijien ja hoitotyöntekijöiden raportoinnin mukaan lähes aina (90 %) yhdistettäessä hemodialyysiletkustoa keskuslaskimokatetriin hemodialyysihoidon aloituksessa. Sekä havainnoijien että hoitotyöntekijöiden raportointi oli tässä yksimielistä. Hoitotyöntekijä raportoi suu- nenäsuojuksen unohtuneen yhden kerran potilaan aggressiivisuuden vuoksi. Kaikissa havainnoiduissa hemodialyysihoidoissa katetrin ja dialyysiletkujen yhdistäminen tapahtui aseptisesti niin havainnoijien kuin hoitotyöntekijöiden raportoinnin mukaan. Havainnoijien (1 ja 2) ja hoitotyöntekijöiden raportoinnin mukaan kukaan hoitotyöntekijöistä ei vaihtanut steriilejä suojakäsineitä katetrin juuren tarkastuksen jälkeen. Tämä johtui muuttuneesta suojakäsinekäytännöstä koulutusdialyysiyksikössä. Kaikissa havainnoiduissa hemodialyysihoidoissa hoitotyöntekijät käyttivät ainoastaan tehdaspuhtaita suojakäsineitä. Suojakäsineiden vaihdon yhteydessä käsien desinfioinnissa ilmeni puutteita. Hoitotyöntekijöiden ja havainnoija 2 raportoinnin mukaan 70 prosenttia hoitotyöntekijöistä desinfioi kätensä suojakäsineiden vaihdon yhteydessä. Havainnoija 1 mukaan kädet desinfioitiin suojakäsineiden vaihdon yhteydessä 60 prosentissa tapauksia. Hemodialyysihoidon aloituksen jälkeen kädet desinfioitiin niin havainnoijien kuin hoitotyöntekijöiden raportoinnin mukaan aina (100 %).

## 7.5 Aseptiikka hemodialyysin lopetuksessa

Kuviossa 5 kuvataan aseptiikan toteutumista hemodialyysihoidon lopetuksessa. Aseptiikan toteutumista hemodialyysihoidon lopetuksessa arvioitiin seuraavien tekijöiden osalta; käsien desinfiointi, suu-nenäsuojuksen käyttö, steriilien käsineiden käyttö, katetrin ja dialyysiletkujen irrottaminen aseptisesti, dialyysikatetrin korkittaminen aseptisesti ja suojakäsineiden riisuminen steriilisti.



Kuvio 5. Aseptiikka hemodialyysin lopetuksessa (n=8).

Hoitotyöntekijöiden raportoinnin mukaan kädet desinfioitiin aina ennen hemodialyysihoidon lopetusta (100 %). Havainnoijien mukaan kädet desinfioitiin ennen hemodialyysin lopetusta 90 prosentissa havainnoiduista tapauksista. Havainnoijien ja hoitotyöntekijöiden mukaan kaikissa havainnoiduissa hemodialyysihoidoissa käytettiin suun-näsuojusta hemodialyysin lopetuksessa. Hemodialyysihoidon lopetusta ennen kukaan hoitotyöntekijöistä ei pukenut steriilejä suojakäsineitä ja kaikkien raportointi tästä oli yksimielistä. Dialyysikatetrin korkittaminen tapahtui aseptisesti ja suojakäsineet riisuttiin ohjeen mukaisesti kaikissa havainnoiduissa hemodialyysihoidoissa. Näissä niin havainnoijat kuin hoitotyöntekijät olivat yksimielisiä raportoinnissaan. Katetrin ja dialyysiletkujen irrottaminen tapahtui havainnoijien mukaan 90 prosentissa havainnoiduista hoidoista. Hoitotyöntekijöiden mukaan katetri ja dialyysiletkut irrotettiin aina aseptisesti (100 %). Hemodialyysihoidon päätyttyä kädet desinfioitiin hoitotyöntekijöiden raportoinnin mukaan aina (100 %), kun havainnoijien mukaan kädet desinfioitiin ennen lopetusta 70 prosentissa tapauksista.

## 7.6 Hoitotyöntekijöiden kokema täydennyskoulutuksen tarve

Täydennyskoulutusta hemodialyysipotilaan hoidosta, käsihygieniasta, infektion torjunnasta ja keskuslaskimokatetrin kautta tehtävästä hemodialyysistä koettiin tarvitsevan vaihtelevasti. Viimeisen kolmen vuoden aikana viisi havainnoiduista hoitotyöntekijöistä koki saaneensa kohtalaisesti koulutusta hemodialyysipotilaan hoidosta. Kaksi havainnoidusta hoitotyöntekijästä oli mielestään saanut paljon koulutusta hemodialyysipotilaan hoidosta ja yksi hoitotyöntekijöistä oli jättänyt vastaamatta kyseiseen kysymykseen.

## 8 Luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuseettisiin perusteisiin kuuluu, että tutkittavalla on oikeus ja mahdollisuus pysyä anonymiinä valmiissa tutkimuksessa. Anonymiteetin säilyttäminen vaikuttaa usein positiivisesti tutkimuksen luotettavuuteen ja edistää tutkimuksen objektiivisuutta. Yksilöllisyyteen liittyy läheisesti käsite luottamuksellisuudesta. Se on tutkittaville henkilöille annettu lupaus, jossa tutkimukseen osallistuva antaa suostumuksensa tutkimuksen toteutumiselle. Tutkijan tehtäviin kuuluu selvittää, kuinka luottamuksellisuus käytännössä taataan. Tutkittavia tulee informoida kaikista yksityiskohdista, joita tutkimus sisältää. (Mäkinen 2006: 114–116.) Tutkimuseettiseksi ongelmaksi tässä opinnäytetyössä voi nousta havainnoitavien hoitotyöntekijöiden anonymiteetin säilyttäminen, koska havainnoitavan hoitoyksikön henkilökunnan ikäjakama oli kapea.

Tässä opinnäytetyössä itsemääräämisoikeutta toteutettiin siten, että havainnointiin osallistuvilla oli oikeus päättää osallistumisestaan opinnäytetyön aineistonkeruuseen. Heillä oli myös oikeus keskeyttää osallistumisensa missä vaiheessa tahansa havainnointia. Havainnoitavilta hemodialyysipotilailta sekä hemodialyysiosaston hoitotyöntekijöiltä pyydettiin kirjallinen ja suullinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta (Liite 4). Opinnäytetyötä varten anottiin lupa (Liite 3 ja 5) aineistonkeruun suorittamiseen Nefrologisen klinikan johdolta.

Tieteellisen tutkimuksen tulosten luotettavuuden ja eettisen hyväksyttävyyden edellytys on, että tutkimus on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla, jo-

hon kuuluu muun muassa se, että tutkijat ja tieteelliset asiantuntijat noudattavat tutkimustyössä huolellisuutta ja tarkkuutta. Lisäksi tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmien tulee soveltaa tieteellisen tutkimuksen kriteerejä. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu myös, että tutkimus suunnitellaan, toteutetaan ja raportoidaan yksityiskohtaisesti, tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten edellyttämällä tavalla. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2004.) Tämän opinnäytetyön tulosten luotettavuutta tukee se, että hemodialyysihoitoja havainnoi kaksi toisistaan riippumatonta havainnoijaa. Tiedonhankinnassa kiinnitettiin erityistä huomiota luotettaviin ja ajantasaisiin lähteisiin. Opinnäytetyötä pyrittiin tukemaan mahdollisimman monilla aiheeseen liittyvillä tutkimuksilla.

Aineiston luotettavuuteen vaikuttavat tutkijan perehtyneisyys havainnoinnin kohteeseen ja havainnointiin käytetty aika sekä tutkijan ja havainnoitavien välille syntynyt suhde. Tutkijan tulee huomioida omat ennakkokäsitykset ennen aineiston keräämiseen ryhtymistä ja havainnoissa tulee pyrkiä objektiivisuuteen koko tutkimuksen aikana. (Paunonen – Vehviläinen- Julkunen 1997: 217–218.) Ennen havainnoiteja opinnäytetyön tekijät perehtyivät havainnoinnin kohteeseen ja siihen liittyvään kirjallisuuteen. Opinnäytetyön luotettavuutta puoltaa myös se, ettei opinnäytetyön tekijöillä ollut ennakkokäsityksiä ennen aineistonkeruuseen ryhtymistä ja havainnoinneissa pyrittiin objektiivisuuteen koko tutkimuksen ajan. Opinnäytetyön objektiivisuus tulee esille opinnäytetyön tekijöiden toimiessa toisistaan riippumatta ja siinä, että hemodialyysihoitoon osallistuvilla on etukäteen ohjeistus käsihygieniasta ja suojakäsineiden käytöstä, jota heidän tulisi noudattaa, joten ohjeistus on ennalta määritelty toisen tahon (Nefrologian Klinikka) johdosta.

Tulosten luotettavuuteen vaikuttaa mahdollisesti havainnoijien oma tulkinnallisuus havainnointia tehdessä. Havainnoijien välillä ilmeni paikoitellen pieniä eroja ja tuloksien luotettavuuteen on voinut vaikuttaa hoitajien informoiminen ennen havainnointia. Luotettavuutta arvioitaessa on huomioitava suhteellisen pieni havainnointijoukko, jolloin tuloksia ei voida yleistää, vaan ne ovat suuntaa antavia. Havainnointi keskittyi vain muutamiin tutkimukseen osallistuneisiin potilaisiin ja joitakin hoitajia havainnoitiin useampia kertoja, mikä myös vaikuttaa tutkimuksen kattavuuteen ja luotettavuuteen. Havainnointitulosten kirjaaminen tapahtui samanaikaisesti havainnoitaessa ja kirjaamisvaiheessa havainnointi väkisinkin keskeytyi. Havainnoinnin keskeytyessä jotain oleellista on mahdollisesti voinut jäädä huomaamatta. Tulosten luotettavuuden kannalta oleellista on myös havainnoijien fyysinen paikka hoitotilanteen aikana. Aina ei ollut mahdol-

lista seistä aivan potilastuolin välittömässä läheisyydessä, jolloin näkyvyys on voinut kärsiä ja tulosten oikeellisuus hämärtä. Tähän olisi voinut auttaa havainnoitavan tilanteen videoiminen, jolloin tilanne olisi voitu tarkistaa ja epäselvyydet olisi pystytty minimoimaan. Vuorovaikutus potilaiden kanssa on väkisinkin vaikuttanut havainnointiin, sillä potilaan ollessa aktiivisesti vuorovaikutussuhteessa havainnoijien kanssa, on havainnoijien keskittyminen havainnoitavaa tilannetta kohtaan heikentynyt. Tulosten luotettavuuteen on voinut vaikuttaa myös havainnoijien aiempi kokemattomuus hemodialyysihoidoista. Sen osalta luotettavuutta on kuitenkin pyritty lisäämään perehtymällä hemodialyysipotilaan hoitokäytänteisiin ja järjestämällä testaushavainnointi ennen varsinaisia havainnointeja. Ensimmäistä testaushavainnointia ei ole otettu mukaan tulosten analyysiin.

Tuloksien tulkinnassa on mahdollisesti väärä mielikuvia käsihuuhteen käytön suhteen, sillä vaikka käsihuuhdetta käytettiin, sen ei annettu kuivua tarvittavaa aikaa. Lomakkeeseen tämä kirjattiin, että käsihuuhdetta käytettiin vaikka sen oikeaoppinen käyttö ei toteutunut. Riippuen käsihuuhdepumpusta, oli paikoitellen haastava tietää kuinka paljon käsihuuhdetta käytettiin. Tulokset perustuivat silmämääräisiin arvioihin. Nefrologian koulutusosastolla oli sekä käsihuuhdeautomaatteja joista on säädetty tulemaan 2 x noin 1,5 millia käsihuuhdetta ja pumppumekanismilla toimivia käsihuuhdetelineitä, joten otetun käsihuuhteen määrää oli osittain hankala arvioida.

## 9 Pohdinta

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata, miten suojakäsineiden käyttö ja käsihygienia toteutuu suojakäsinetutkimukseen osallistuvalla hoitohenkilökunnalla hemodialyysipotilaan hoidossa. Opinnäytetyön merkittävin tulos oli, että hemodialyysihoidoissa havainnointiin osallistuneet hoitotyöntekijät ottivat käsidesinfektioainetta alle suositusten mukaisen määrän (3-5 millilitraa) havainnoijien raportoinnin mukaan. Havainnoijien mukaan 60–70 prosenttia hoitotyöntekijöistä ei käyttänyt tarvittavaa 3-5 millilitraa käsidesinfektioainetta. Käsidesinfektioainetta hierottiin käsiin alle suositellun 30 sekunnin ajan ja suojakäsineet puettiin usein kosteisiin käsiin. Toinen merkittävä tulos oli, että havainnoijien raportoinnin mukaan ainoastaan 20–40 prosenttia hoitotyöntekijöistä hieroi käsidesinfektioainetta käsiin 30 sekunnin ajan. Edellä mainitut tulokset ovat mielenkiintoisia siltä kannalta, että hoitotyöntekijöiden raportoinnin mukaan



käsidesinfektioainetta käytettiin aina 3-5 millilitraa ja sitä hierottiin käsiin 30 sekunnin ajan kaikissa tapauksissa (100 %). Opinnäytetyön tulosten perusteella voidaan todeta, että käsihygienian toteutumisen raportoinnissa oli selviä eroavaisuuksia havainnoijien ja hoitotyöntekijöiden välillä. Merkittäviä eroja havainnoijien kesken ei ollut. Opinnäytetyön tulosten perusteella voidaan kuitenkin todeta, että hemodialyysiin osallistuvan henkilökunnan käsihygienian ja suojakäsineiden käyttö toteutui pääsääntöisesti hyvin.

Mikä selittää erot havainnoijien ja hoitotyöntekijöiden välillä käytetyn käsidesinfektioaineen ja siihen käytetyn käsiin hieromisen ajan osalta? Havainnoijat täyttivät havainnointilomaketta (Liite 1) havainnoita tehdessään. Havainnoijat käyttivät apuna muun muassa kelloa, josta katsoivat käsiendesinfiointiin käytetyn sekuntimäärän. Hoitotyöntekijät taas täyttivät saman lomakkeen hoidon päätyttyä. Näin ollen hoitotyöntekijöiden oli vaikeampi arvioida toimintaansa jälkikäteen. Tästä syystä voidaan olettaa, että havainnoijien saamat tulokset ovat luotettavampia. Lisäksi tulosten luotettavuutta tukee havainnoijien tulosten samansuuntaisuus.

Hoitotyöntekijöiden raportoinnin mukaan käsidesinfektioainetta hierottiin sormenpäihin lähes aina (90 %). Vastaavasti havainnoijien raportoinnin mukaan näin tapahtui 70 - 80 prosentissa havainnoiduista tapauksista. Myös suojakäsineiden pukemisessa kuiviin käsiin ilmeni havainnoijien mukaan puutteita. Havainnoijien mukaan ainoastaan 20–30 prosenttia hoitotyöntekijöistä odotti käsien kuivumista ennen suojakäsineiden pukemista, kun hoitotyöntekijöiden raportoinnin mukaan sitä odotettiin lähes aina (90 %). Muilta osin käsihygienian toteutuminen ennen hemodialyysihoidon aloitusta oli hyvää. Yhdellä hoitotyöntekijällä oli kädessään kello ja yhdelläkään ei ollut kynsilakkaa tai rakenekynsiä.

Shimokuran ym. tutkimuksesta ilmenee, että suositusten mukainen käsihygienian ja suojakäsineiden käyttö hemodialyysihoidon aikana on alhaista. Vain hieman yli kolmannes ilmoitti noudattavansa suosituksia. (Shimokura ym. 2006.) Tässäkin tutkimuksessa ilmenee, että suositellun käsihygienian toteutumisessa ilmenee puutteita. Tämän tutkimuksen perusteella suositeltua käsihygieniaa noudatettiin kuitenkin paremmin. 90 % hoitohenkilökunnasta ei käyttänyt hoitotoimenpiteiden aikana koruja/kelloja. Rakenekynsiä ja kynsilakkaa ei ollut yhdelläkään hoitajalla ja suu-nenäsuojaa käytettiin yhdeksässä tapauksessa kymmenestä hemodialyysin aloituksessa. Lopetuksessa suu-nenäsuojasta käytettiin kaikissa hoitokerroissa. Eniten puutteita ilmeni käsidesinfektioaineen käytössä. Voidaan todeta, toisin kuin Shimokuran tutkimuksessa, että tässä

opinnäytetyössä hoitohenkilökunnan ymmärrys käsihygienian ja suojakäsineiden käytön suositusten mukaisesta noudattamisesta hemodialyysihoidon aikana oli kohtuullisen hyvää.

Arenasin vuonna 2005 tehdyssä tutkimuksessa 92,9 % hoitotyöntekijöistä käytti suojakäsineitä, mutta vain 35,6 % suoritti käsienpesun potilaskontaktin jälkeen. Ennen potilaskontaktia ainoastaan 13,8 % hoitotyöntekijöistä suoritti käsienpesun. Tutkimuksen keskeinen tulos oli, että hoitotyöntekijöiden suositusten mukainen käsihygienian noudattaminen hemodialyysipotilaan hoidossa oli erittäin alhaista. (Arenas ym. 2005.) Tässä tutkimuksessa vain 35 % havainnoiduista otti käsihuuhdetta tarvittavan määrän. 30 % hieroi käsihuuhdetta käsiinsä 30 sekunnin ajan ja 75 % hieroi sitä sormenpäihin. Vain 25 % havainnoiduista puki suojakäsineet kuiviin käsiin.

Hoitotyöntekijän taustatietolomake (Liite 2) aiheutti hoitotyöntekijöissä epäilyä henkilöllisyyden salassa pysymisestä. Muutama hoitotyöntekijöistä kyseenalaisti taustatietolomakkeessa ilmenevän kysymyksen hoitotyöntekijän iästä. Heidän mukaan iän perusteella olisi helppo selvittää, kuka hoitotyöntekijöistä on toteuttanut hoidon. Myös tutkimuseettisten perusteiden mukaan tutkittavalla on oikeus pysyä anonyyminä valmiissa tutkimuksessa. (Mäkinen 2006: 114–116). Tässä opinnäytetyössä hoitotyöntekijän ikä todettiin irrelevantiksi, koska sitä ei käytetty tulosten vertailussa. Opinnäytetyössä tuloksia tarkastellaan kuitenkin tutkitun joukon keskiarvoina, jolloin anonyyminä on taattu. Tulevaisuudessa mahdollisten samantyylisten tutkimusten yhteydessä on kuitenkin syytä miettiä onko ikäkysymys tarpeellinen tutkimuksen kannalta. Tämän perusteella sen olisi tästä opinnäytetyöstä voinut jättää kokonaan pois.

Yleinen HUSohje suojakäsineiden käytöstä hemodialyysihoidon aikana on yhä steriilien suojakäsineiden käyttö. Kirurgisen sairaalan koulutusdialyysiyksikön tutkimuspotilaita hoidettaessa on kuitenkin yleisesti sovittu tehdaspuhtaiden suojakäsineiden käytöstä. Osaston henkilökunta oli ohjeistuksesta ilmeisen tietoinen opinnäytetyössä saatujen tulosten perusteella. Hoitotyöntekijät käyttivät havainnoiduissa hoidoissa ainoastaan tehdaspuhtaita suojakäsineitä. Hämmennystä hoitotyöntekijöissä aiheuttikin havainnointilomakkeen (Liite 1) kysymykset suojakäsineen laadusta hemodialyysin aloituksessa ja suojakäsineen pukemisesta steriilisti tai epästeriilisti. Kysymykset olivat hoitohenkilökunnan mielestä harhaanjohtavia. Kysymykset aiheuttavat mahdollisesti tulkinnallisia ja virheellisiä mielikuvia aseptisesta toiminnasta ja siksi niitä ei ole esitelty kuvioissa.

Opinnäytetyön tuloksissa ei ilmennyt selkeitä eroja hoitohenkilökunnan koulutustaustan ja toteutuneen käsihygienian välillä. Tulokset eivät olleet oleellisesti huonompia tai parempia sairaanhoitajan tai perushoitajan välillä. Työkokemuksen määrän perusteella ei myöskään pystytty todentamaan olevan yhteyttä aseptiikan ja käsihygienian toteutumisessa.

Tilastokeskuksen mukaan Suomessa yli 65-vuotiaiden osuus koko väestöstä oli 15 prosenttia vuonna 2000. Vuonna 2030 se on 26,3 prosenttia. Tämä tarkoittaa, että joka neljäs Suomessa asuva olisi tuolloin vanhus. (Tilastokeskus 2003.) Ennusteen mukaan vuonna 2030 Suomessa dialyysipotilaiden määrä on 33 prosenttia nykyistä suurempi. (Suomen munuaistautirekisteri 2010.) Väestön ikääntymisestä johtuen iäkkäiden osuus myös hemodialyysihoidon tarvitsevien osalta tulee kasvamaan. Tästä johtuen nyt ja tulevaisuudessa niin hemodialyysihoidon kuin siihen sidoksissa olevan käsihygienian ja aseptiikan sekä suojakäsineiden tutkimus- ja kehittämistoiminta nousee tärkeään rooliin, jotta yhteiskuntamme kykenee vastaamaan tulevaisuuden mukana tuomiin haasteisiin.

Käsihygienian toteutuminen ja hyvä aseptinen toiminta on hoitotyössä kaiken työskentelyn perusta ja tärkeä osa potilaan hoitamista sekä infektioiden ehkäisyä. Tämän opinnäytetyön tulosten avulla hoitajien aseptista työskentelyä voidaan entiseltään kehittää ja ennaltaehkäistä infektioiden syntymistä. Opinnäytetyössä saatuja tuloksia voidaan jatkossa käyttää jatkotutkimuksiin ja mahdollisesti perustana hoitohenkilökunnan koulutukseen. Korhosen ym. (2011) mukaan tutkimuksissa ilmenee, että hoitohenkilökunnan tiedot käsihygieniasta ovat hyvät tai erinomaiset, mutta tietojen ja hyvän käsihygienian toteuttamisessa on todettu olevan ristiriitaa. Jatkotutkimusta tälle opinnäytetyölle voidaan ehdottaa esimerkiksi tutkimusta hoitohenkilökunnan asenteista käsihygieniaan ja siihen vaikuttavista tekijöistä.

## Lähteet

- Alahuhta, Maija – Hyväri, Tuija – Linnanvuo, Marjatta – Kylmäaho, Risto – Mukka, Heikki. 2008. Munuaissairaahan hoito. Edita Prima Oy. Helsinki.
- Ala-Kokko, Tero – Laurila, Jouko – Alahuhta, Seppo – Syrjälä, Hannu. Verisuonikatetri-peräinen infektio. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 5/2000;116(5): 503-510. Verkkodokumentti. <[www.duodecimlehti.fi](http://www.duodecimlehti.fi)>. Luettu 24.7.2011.
- Anttila, Veli-Jukka – Hellsten, Soile – Rantala, Arto – Routamaa, Marianne – Syrjälä, Hannu – Vuento, Risto. 2010. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6. painos. Suomen Kuntaliitto. WS Bookwell Oy. Porvoo.
- Arenas, Dolores M. – Sanchez-Paya, Jose – Barril, Guillermina – Garcia-Valdecasas, Juan – Gorriz, Jose Luis – Soriano, Antonio – Antolin, Andres – Lacueva, Jose – Garcia, Sergio – Sirvent, Ana – Espinosa, Mario – Angoso, Manuel. 2005. A multicentric survey of the practice of hand hygiene in haemodialysis units: factors affecting compliance. Oxford Journals. Nephrology Dialysis Transplantation. 20:1164–1171.
- Bakke, Christine.K. 2010. Clinical and Cost Effectiveness of Guidelines To Prevent Intravascular Catheter-Related Infections in Patients on Hemodialysis. Nephrology Nursing Journal. 37(6):601-606.
- Barnes, Sue – Permanente, Kaiser 2010. Guide to the elimination of infections in hemodialysis. The association of Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC). Verkkodokumentti. <[http://www.apic.org/Resource\\_/EliminationGuideForm/7966d850-0c5a-48ae-9090-a1da00bcf988/File/APIC-Hemodialysis.pdf](http://www.apic.org/Resource_/EliminationGuideForm/7966d850-0c5a-48ae-9090-a1da00bcf988/File/APIC-Hemodialysis.pdf)>. Luettu 13.2.2012.
- Casey, Dymphna 2004. Challenges of collecting data in the clinical setting. Journal of Research in Nursing 9 (2). 131-137.
- Chau, J.P. – Thompson, D.R. – Twinn, S. – Lee, D.T. – Pang, S.W. 2011. An evaluation of hospital hand hygiene practice and glove use in Hong Kong. Journal of clinical nursing. 20(9-10):1319–1328.
- Colville, Linda A. – Lee, Andy H. 2006. Retrospective Analysis of Catheter-Related Infections in a Hemodialysis Unit. Infection control and hospital epidemiology. Infect Control Hosp Epidemiol. 27(9): 969–973.
- Finne, Patrik – Honkanen, Eero – Grönhagen-Riska, Carola 2006. Tulevaisuuden haasteet munuaisten vajaatoiminnan hoidossa. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 122(2):193-5.
- Nefrologian Klinikka. Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiiri. Verkkodokumentti. <<http://www.hus.fi/default.asp?path=1;32;660;546;622;1651;1657;1658>>. Luettu 20.8.2011.

- Hemodialyysi. 2011. Munuais- ja maksaliitto Ry. Verkkodokumentti. Päivitetty 15.3.2010 <<http://www.musili.fi/opas/hemodialyysi/>>. Luettu 8.6.2011.
- Hengityksensuojainten ja suu-nenäsuojusten käyttö terveydenhuollossa 2004. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Verkkodokumentti. Päivitetty 22.1.2004 <[http://www.ktl.fi/portal/suomi/julkaisut/ohjeet\\_ja\\_suosituks/hengityssuojain](http://www.ktl.fi/portal/suomi/julkaisut/ohjeet_ja_suosituks/hengityssuojain)>. Luettu 12.2.2012.
- Honkanen, Eero 2006. Hemodialyysin veritiet. Munuais- ja maksaliitto Ry. Verkkodokumentti. Päivitetty 23.11.2006 <[www.musili.fi/document](http://www.musili.fi/document)>. Luettu 12.6.2011
- Honkanen, Eero – Albäck, Anders 2002. Dialyysinveritiet. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 118(10):1003-1013.
- Honkanen, Eero – Ratia, Marja 2005: Dialyysihoitoon liittyvät infektiot. Teoksessa Anttila, Veli-Jukka – Hellsten, Soile (toim.) Rantala, Arto – Routamaa, Marianna – Syrjälä, Hannu – Vuento, Risto. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6.painos. Helsinki. Suomen kuntaliitto.
- Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Verkkodokumentti. <[http://www.tenk.fi/hyva\\_tieteellinen\\_kaytanto/index.html](http://www.tenk.fi/hyva_tieteellinen_kaytanto/index.html)>. Luettu 23.7.2011.
- HUS 2009. Dialyysikoulutusosasto. Verkkodokumentti. <<http://www.hus.fi/default.asp?path=1,32,660,546,622,895,1621,1745>>. Luettu 23.1.2011.
- HYKS Medisiininen tulosyksikkö Nefrologian klinikka. Hoito-ohje 2010. Tunneloidun hemodialyysikatetrin toimintaohje.
- Karhumäki, Eliisa – Jonsson, Anne – Saros, Marita. Mikrobit hoitotyön haasteena. 2005. Helsinki. Edita Prima Oy.
- Korhonen, Eila-Sisko – Meriö-Hietaniemi, Irma – Rekola, Leena – Tapola, Ros-Marie 2011: Käsihygienian seuranta ja kehittäminen projektiyhteistyössä 29;214-217. Suomen sairaalahygienialehti 4/2011.
- Korhonen, Eila-Sisko – Rekola, Leena – Meriö-Hietaniemi, Irma – Taponen, Ros-Marie – Eriksson, Elina. Suojakäsineiden käyttö ja käsihygienian toteutuminen hemodialyysipotilaiden hoidossa. Tutkimussuunnitelma 01.06.2010.
- Kujala, Pekka – Teirilä, Irma – Syrjälä, Hannu – Ojajarvi, Juhani 2005. Käsihygienia. Teoksessa Hellsten, Soile (toim.) Infektioiden torjunta sairaalassa. 5.painos. Helsinki. Suomen Kuntaliitto.
- Mäkinen, Olli 2006: Tutkimusetiikan ABC. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Gummerus kirjapaino Oy. Jyväskylä.
- Parasuraman, A 1991: Designing an observational study. *Marketing Research – 2<sup>nd</sup> Edition*. Addison-Wesley Publishing Company.

- Paunonen, Marita –Vehviläinen-Julkunen, Katri 2006: Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. 1.-4. painos. Helsinki: WSOY.
- Ratia, Marja – Rauta, Virpi – Meriö- Hietaniemi, Irma 2010: Dialyysihoitoon liittyvät infektiot. Teoksessa Anttila, Veli-Jukka – Hellsten, Soile (toim.) Rantala, Arto – Routamaa, Marianna – Syrjälä, Hannu – Vuento, Risto. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6.painos. Helsinki. Suomen kuntaliitto. 318-319.
- Scheithauer, Simone –Eitner, Frank – Mankartz, Jennifer –Haefner, Helga – Nowicki, Katharina – Floege, Jürgen–Lemmen, Sebastian W. 2011.Improving hand hygiene compliance rates in the haemodialysis setting: more than just more hand rubs. Nephrology Dialysis Transplantation 2011. July(12).
- Shimokura, Gayle. – Weber, David J. – Miller, William C. – Wurtzel, Heather – Alter, Miriam J. 2006.Factors associated with personal protection equipment use and hand hygiene among hemodialysis staff. American Journal of Infection Control. 2006. (4):100–107.
- Soininen, Marjaana 1995.Tieteellisen tutkimuksen perusteet. Turku. Painosalama Oy.
- Suomen Munuaistautirekisteri. Vuosiraportti 2010. Helsinki. Päivitetty 6.4.2010. Verk-  
kodokumentti: <<http://www.musili.fi/fin/munuaistautirekisteri/>>. Luettu  
22.1.2011.
- Syrjälä, Hannu – Teirilä, Irma. 2010. Käsihygienia. Teoksessa Anttila, Veli-Jukka – Hell-  
sten, Soile (toim.) Rantala, Arto – Routamaa, Marianna – Syrjälä, Hannu –  
Vuento, Risto. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6.painos. Helsinki. Suo-  
men kuntaliitto.
- Vilkka, Hanna. 2006. Tutki ja havainnoi. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Vaajakoski.
- Väestön ikääntyminen on suhteellista 2003. Tilastokeskus. Päivitetty 21.5.2003. Verk-  
kodokumentti:  
<[http://www.stat.fi/tup/tietoaika/tilaajat/ta\\_05\\_03\\_nieminen.html](http://www.stat.fi/tup/tietoaika/tilaajat/ta_05_03_nieminen.html)>. Luettu  
22.1.2011.
- Wendt, C. –Knautz, D. – Von Baum H. 2004.Differences in hand hygiene behavior re-  
lated to the contamination risk of healthcare activities in different groups of  
healthcare workers. Infect Control Hosp Epidemiol 2004. 25(3):203–206.

Havainnointilomake: SUOJAKÄSINEIDEN KÄYTTÖ JA KÄSIHYGIENIAN TOTEUTUMINEN HEMODIALYYSIPOTILAIEN HOIDOS-  
SA. Opinnäytetyöntekijät havainnoivat ja täyttävät havainnointilomakkeen jokaisella hemodialyysihoitokerralla. Myös hoitotyöntekijät täyttävät  
kyseisen havainnointilomakkeen hemodialyysihoidon jälkeen.

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Hemodialyysipotilaan nimi: \_\_\_\_\_ Potilaan tutkimusnumero: \_\_\_\_\_

Taustatiedot tähän hoitokertaan liittyen:

1. Dialyysipäivämäärä: \_\_\_\_\_ p \_\_\_\_\_ kk \_\_\_\_\_ v
2. Monesko hemodialyysihoitokerta: \_\_\_\_\_
3. Aloitukseen osallistuneiden hoitajien määrä: \_\_\_\_\_ henkilöä
4. Hoitokertaan osallistuneiden hoitajien määrä: \_\_\_\_\_ henkilöä
5. Lopetukseen osallistuneiden hoitajien määrä: \_\_\_\_\_ henkilöä

Suojakäsineiden käyttö:

6. Suojakäsineiden laatu hemodialyysin aloituksessa:

tehdaspuhdas	1	tehdaspuhdas ja steriili käsine	4
steriili leikkauskäsine	2	tehdaspuhdas ja steriili toimenpidekäsine	5
steriili toimenpidekäsine	3		

7. Suojakäsineiden pukeminen:

ei steriilisti	1	steriilisti	2
----------------	---	-------------	---

## Käsihygienian toteutuminen hemodialyysihoidon aloituksessa:

## 8. Käsihygienian toteutumien hemodialyysin aloituksessa

	kyllä	ei
otti käsidesinfektioainetta 3-5 ml	1	2
hieroi käsidesinfektioainetta käsiin 30 s	1	2
hieroi käsidesinfektioainetta sormenpäihin	1	2
käsissä koruja/ kello dialyysin aikana	1	2
kynsissä kynsilakkaa/ rakennekynnet	1	2
suojakäsineiden pukeminen kuiviin käsiin	1	2

## Muu aseptiikan toteutuminen:

## 9. Steriilin dialyysipöydän varaaminen:

	kyllä	ei
pyyhki hemodialyysin aloituksessa	1	2
toimenpidepöydän pinnan 80 % A 12t-alkoholilla ennen steriilin liinan levittämistä		
dialyysipakkauksen avaaminen	1	2
tapahtuu steriilisti		
tarvikkeet avattiin liinalle steriilisti	1	2



## 10. Dialyysikoneen valmistaminen:

avaa veriletkupakkauksen aseptisesti	1	2
liittää veriletkut dialyysiaattoriin aseptisesti	1	2

## 11. Potilaan valmistaminen:

katetrin juuren pesu aseptisesti	1	2
katetrin lumenien pesu aseptisesti	1	2

## Aseptikka:

	kyllä	ei
12. Suu-nenäsuojuksen käyttö yhdistäessä hemodialyysiletkuston keskuslaskimo-katetriin	1	2
13. katetrin ja dialyysiletkujen yhdistäminen aseptisesti	1	2
14. katetrin juuren tarkastuksen jälkeen vaihdettu steriilit suojakäsineet	1	2
15. suojakäsineiden vaihdon yhteydessä käsien desinfiointi	1	2
16. dialyysin aloituksen jälkeen käsien desinfiointi	1	2
17. lopetusta ennen käsien desinfiointi	1	2

18. suu-nenäsuojuksen käyttö hemodialyysin lopetuksessa	1	2	
19. dialyysin lopetusta ennen puettu steriilit suojakäsineet	1	2	
20. katetrin ja dialyysiletkujen irrottaminen aseptisesti	1	2	
21. dialyysikatetrin korkittaminen dialyysin loppuksi tapahtui aseptisesti	1	2	
22. dialyysin päätteeksi suojakäsineet riisuttu ohjeen mukaisesti	1	2	
23. dialyysin päätyttyä käsien desinfiointi ohjeen mukaisesti	1	2	
24. Suojakäsineen laatu hemodialyysin lopetuksessa:			
tehdaspuhdas	1	tehdaspuhdas ja steriili käsine	4
steriili leikkauskäsine	2	tehdaspuhdas ja steriilitoimenpidekäsine	5
steriili toimenpidekäsine	3		
25. Käytettyjen suojakäsineiden määrä / hoitokerta _____ paria			
tehdaspuhtaita	_____	paria	
steriilejä leikkauskäsineitä	_____	paria	
steriilejä toimenpidekäsineitä	_____	paria	

26. Muuta huomioitavaa tähän hoitokertaan liittyen:

---

---

Suojakäsineiden käyttö ja käsihygienian toteutuminen hemodialyysipotilaan hoidossa

Hoitotyöntekijän taustatiedot

Hoitotyöntekijät täyttävät lomakkeen hemodialyysihoidon jälkeen.

Liittyen potilaan \_\_\_\_\_ hoitoon

Lomake täytetään jokaisella potilaan hemodialyysihoitokerralla.

1. Lomakkeen täyttöpäivä: \_\_\_\_\_ p \_\_\_\_\_ kk \_\_\_\_\_ v
2. Sukupuoli: nainen    1  
                             mies        2
3. Hoitotyöntekijän ikä: \_\_\_\_\_ vuotta
4. Koulutus, valitse Sinua koskevat vaihtoehdot
  1. perushoitaja
  2. sairaanhoitaja, opistoaste
  3. erikoissairanhoitaja
  4. sairaanhoitaja amk
  5. yliopisto- tai korkeakoulututkinto, mikä? \_\_\_\_\_
  6. muu, mikä? \_\_\_\_\_
5. Työkokemus hoitotyössä \_\_\_\_\_ vuotta \_\_\_\_\_ kk
6. Kokemus hemodialyysihoidosta \_\_\_\_\_ vuotta \_\_\_\_\_ kk

## 7. Koen tarvitsevani täydennyskoulutusta seuraavilla osa-alueilla:

hemodialyysipotilaan hoidosta:

- 0 en lainkaan
- 1 erittäin vähän
- 2 kohtalaisesti
- 3 paljon
- 4 erittäin paljon

keskuslaskimokatetrin kautta tehtävästä hemodialyysistä

- 0 en lainkaan
- 1 erittäin vähän
- 2 kohtalaisesti
- 3 paljon
- 4 erittäin paljon

käsihygieniasta:

- 0 en lainkaan
- 1 erittäin vähän
- 2 kohtalaisesti
- 3 paljon
- 4 erittäin paljon

infektion torjunnasta:

- 0 en lainkaan
- 1 erittäin vähän
- 2 kohtalaisesti
- 3 paljon
- 4 erittäin paljon

8. Olen viimeisen kolmen vuoden aikana saanut koulutusta hemodialyysipotilaan hoidosta:

- 0 en lainkaan
- 1 erittäin vähän
- 2 kohtalaisesti
- 3 paljon
- 4 erittäin paljon

Hanna Pirinen  
Rauhalanpuisto 8 B 19  
02230 Espoo  
hanna-maarit.pirinen@metropolia.fi  
p. 0405843363

Outi Merikoski  
Kylänevantie 16 A 15  
00320 Helsinki  
outi.merikoski@metropolia.fi  
p. 0400504263

HUS, HYKS, Nefrologian Klinikan johto

22.08.2011

#### ANOMUS OPINNÄYTETYÖN AINEISTONKERUUTAVARTEN

Pyydämme Metropolia ammattikorkeakoulunopinnäytetyön aineistokeruulupaa, jossa on tarkoituksena havainnoida hoitotyöntekijöiden suojakäsineiden käyttöä ja käsihygienian toteutumista hemodialyysipotilaan hoidossa. Tutkimus on osa vuonna 2008 käynnistynyttä Metropolia ammattikorkeakoulun ja HUS HYKS Medisiinisen tulosyksikön Nefrologian ja Infektiosairauksien ja klinikoiden terveys- ja hoitoalan tutkimus- ja kehittämishanketta. Toivomme, että aineistokeruu voidaan suorittaa elokuu-joulukuussa 2011.

Kunnioittaen,

sairaanhoito-opiskelijat

Hanna Pirinen ja Outi Merikoski

## Suostumuspyyntö aineistokeruuseen

Osastonne kuuluu opinnäytetyö tutkimukseen, joka pyrkii selvittämään hoitotyöntekijöiden suojakäsineiden käyttöä ja käsihygienian toteutumista hemodialyysihoidon yhteydessä. Saatuja tuloksia käytetään kehittäessä hemodialyysihoitoa.

Opinnäytetyön aineistokeruu toteutetaan havainnoimalla hoitotyöntekijän toimintaa hemodialyysihoidon aikana. Opinnäytetyöhön kerättyä aineistoa käsitellään luottamuksellisesti ja tuloksia esiteltäessä potilaan/ hoitotyöntekijän henkilöllisyys pysyy salassa. Tulosten julkaisemisen jälkeen kerätty aineisto hävitetään tutkimuseettisiä ohjeita noudattaen.

Opinnäytetyöhön osallistuminen on vapaaehtoista ja osallistumisen voi halutessa keskeyttää. Sairaalan johto on myöntänyt luvan opinnäytetyön aineistokeruun suorittamiseen. Valmistuttuaan opinnäytetyön tulokset julkaistaan.

---

### SUOSTUMUS SUOJAKÄSINEIDEN KÄYTTÖ JA KÄSIHYGIENIAN TOTEUTUMINEN HEMODIALYYSIPOTILAIDEN HOIDOSSA OPINNÄYTETYÖHÖN OSALLISTUMISESTA

Suostun osallistumaan aineistonkeruuseen ja olen tietoinen opinnäytetyön tarkoituksista ja sen toteuttamisesta.

Potilas:

Hoitaja:

---

Paikka ja aika

---

Paikka ja aika

---

Allekirjoitus ja nimenselvennys

---

Allekirjoitus ja nimenselvennys

Opinnäytetyön vastuullinen ohjaaja on Metropolia ammattikorkeakoulun lehtori TMH Eila-Sisko Korhonen.

Vastaamme mielellämme opinnäytetyötä koskeviin kysymyksiin

Hanna Pirinen; sairaanhoitajaopiskelija hanna-maarit.pirinen@metropolia.fi

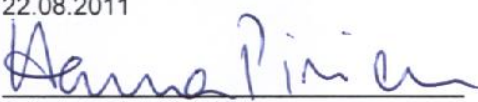
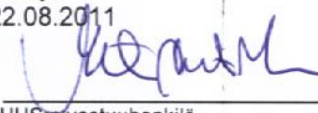
Outi Merikoski; sairaanhoitajaopiskelija outi.merikoski@metropolia.fi



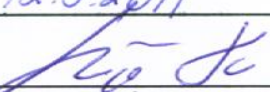
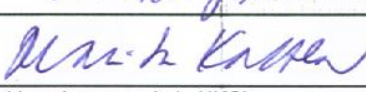
SAAPUNUT 12.9.2011

NRO 19/2011

Opinnäytetyön tekijää koskevat tiedot	Suku- ja etunimet <b>Pirinen Hanna-Maarit, Merikoski Outi</b>			
	Virka/toimi tai oppiarvo/koulutustausta sairaanhoitaja opiskelija			
	HUS:n palveluksessa <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei			
	Sähköpostiosoite/puh/gsm hanna-maarit.pirinen@metropolia.fi / 040 5843363			
	Kotiosoite Rauhalanpuisto 8 B 19, 02230 Espoo			
	Yliopisto ja laitos/Ammattikorkeakoulu/oppilaitos, jossa opiskelee Metropolia ammattikorkeakoulu			
	Yliopiston laitoksen/Ammattikorkeakoulu/oppilaitoksen osoite Tukholmankatu 10, 00290 Helsinki			
Opinnäytetyön ohjaaja oppilaitoksessa	Opinnäytetyön ohjaaja(t), ohjaajien oppiarvot ja yhteystiedot (sähköposti/puhelin) THM Korhonen Eila-Sisko, eila-sisko.korhonen@metropolia.fi FT Rekola Leena, leena.rekola@metropolia.fi			
	Opinnäytetyön ohjaaja(t), ohjaajien ilmoitus siitä, onko opinnäytetyön tutkimussuunnitelma hyväksytty esitetyssä muodossa kyllä			
HUS:n vastuuhenkilöä koskevat tiedot	Suku- ja etunimi/virka/toimi Virta-Helenius Maarit/ Osastoryhmäpäällikkö			
	Työpaikan osoite Meilahden sairaala, Haartmaninkatu 4, 00290 Helsinki			
	Sähköpostiosoite/puh/gsm maarit.virta-helenius@hus.fi			
Opinnäytetyötä koskevat tiedot	HUS:n tulosalue, tulosyksikkö tai liikelaitos, jossa vastuuhenkilö työskentelee HUS/ HYKS Medisiininen tulosyksikkö, Nefrologia			
	Opinnäytetyön nimi julkisessa muodossa Suojakäsineiden käyttö ja käsihygienian toteutuminen hemodialyysipotilaan hoidossa			
	Lyhyt selostus opinnäytetyön suorittamisesta HUS:ssa julkisessa muodossa (kirjasinkoko 10) Opinnäytetyön tekijät havainnoivat yhteensä 10 hemodialyysihoidon ajan hemodialyysihoitoon osallistuvien hoitotyöntekijöiden toteuttamaa suojakäsineiden käyttöä ja käsihygieniää havainnointilomakkeen avulla (Liite 1). Hoitotyöntekijöitä pyydetään täyttämään sama havainnointilomake ja lisäksi taustatietolomake. Hoitotyöntekijöiltä ja potilailta pyydetään suullinen ja kirjallinen suostumus.			
	Asiasanat (max 5 kpl) <b>hemodialyysi, käsihygienia, suojakäsineet, aseptiikka</b>			
	<table border="0"> <tr> <td>           Opinnäytetyön taso  <input type="checkbox"/> Lisensiaattitutkinto  <input type="checkbox"/> Maisteri tutkinto  <input type="checkbox"/> Ylempi AMK tutkinto  <input type="checkbox"/> Kandidaatti  <input checked="" type="checkbox"/> AMK tutkinto  <input type="checkbox"/> Muu, mikä?         </td> <td>           Opinnäytetyön tieteenala  <input type="checkbox"/> Lääketiede  <input type="checkbox"/> Hammaslääketiede  <input checked="" type="checkbox"/> Hoitotiede  <input type="checkbox"/> Terveystieteiden tiede  <input type="checkbox"/> Muu, mikä?         </td> </tr> </table>	Opinnäytetyön taso <input type="checkbox"/> Lisensiaattitutkinto <input type="checkbox"/> Maisteri tutkinto <input type="checkbox"/> Ylempi AMK tutkinto <input type="checkbox"/> Kandidaatti <input checked="" type="checkbox"/> AMK tutkinto <input type="checkbox"/> Muu, mikä?	Opinnäytetyön tieteenala <input type="checkbox"/> Lääketiede <input type="checkbox"/> Hammaslääketiede <input checked="" type="checkbox"/> Hoitotiede <input type="checkbox"/> Terveystieteiden tiede <input type="checkbox"/> Muu, mikä?	
Opinnäytetyön taso <input type="checkbox"/> Lisensiaattitutkinto <input type="checkbox"/> Maisteri tutkinto <input type="checkbox"/> Ylempi AMK tutkinto <input type="checkbox"/> Kandidaatti <input checked="" type="checkbox"/> AMK tutkinto <input type="checkbox"/> Muu, mikä?	Opinnäytetyön tieteenala <input type="checkbox"/> Lääketiede <input type="checkbox"/> Hammaslääketiede <input checked="" type="checkbox"/> Hoitotiede <input type="checkbox"/> Terveystieteiden tiede <input type="checkbox"/> Muu, mikä?			
	<table border="0"> <tr> <td>           Opinnäytetyö on osa laajempaa HUS -hanketta?  <input type="checkbox"/> Ei  <input checked="" type="checkbox"/> Kyllä, mitä? tutkimus- ja kehittämishanke aseptiikan ja käsihygienian kehittäminen hemodialyysipotilaan hoidossa         </td> <td>           Arvioitu aloituspvm.  <del>01.09.2011</del>  <b>13.9.2011</b> </td> <td>           Arvioitu päättämispvm.  <b>30.12.2011</b> </td> </tr> </table>	Opinnäytetyö on osa laajempaa HUS -hanketta? <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> Kyllä, mitä? tutkimus- ja kehittämishanke aseptiikan ja käsihygienian kehittäminen hemodialyysipotilaan hoidossa	Arvioitu aloituspvm. <del>01.09.2011</del> <b>13.9.2011</b>	Arvioitu päättämispvm. <b>30.12.2011</b>
Opinnäytetyö on osa laajempaa HUS -hanketta? <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> Kyllä, mitä? tutkimus- ja kehittämishanke aseptiikan ja käsihygienian kehittäminen hemodialyysipotilaan hoidossa	Arvioitu aloituspvm. <del>01.09.2011</del> <b>13.9.2011</b>	Arvioitu päättämispvm. <b>30.12.2011</b>		

Opinnäytetyön suorituspaikat HUS:ssa <input type="checkbox"/> HUS konsernihallinto <input checked="" type="checkbox"/> HYKS-sairaanhoitoalue <input checked="" type="checkbox"/> HYKS Medisiininen tulosyksikkö <input type="checkbox"/> HYKS Naisten- ja lastentautien tulosyksikkö <input type="checkbox"/> HYKS Operatiivinen tulosyksikkö <input type="checkbox"/> HYKS Psykiatrian tulosyksikkö <input type="checkbox"/> Hyvinkään sairaanhoitoalue <input type="checkbox"/> Lohjan sairaanhoitoalue <input type="checkbox"/> Länsi-Uudenmaan sairaanhoitoalue <input type="checkbox"/> Porvoon sairaanhoitoalue		<input type="checkbox"/> HUS-Apteekki <input type="checkbox"/> HUS-Desiko <input type="checkbox"/> HUS-Kiinteistöt Oy <input type="checkbox"/> HUS-Logistiikka <input type="checkbox"/> HUS-Lääkintäteknikka <input type="checkbox"/> HUS-Röntgen <input type="checkbox"/> HUS-Servis <input type="checkbox"/> HUS-Tilakeskus <input type="checkbox"/> HUSLAB <input type="checkbox"/> Ravioli <input type="checkbox"/> Uudenmaan sairaalapesula Oy <input type="checkbox"/> Muu, mikä
Kohderyhmä <input type="checkbox"/> Potilaat <input type="checkbox"/> Omaiset <input checked="" type="checkbox"/> Henkilökunta <input type="checkbox"/> Asiakirjat <input type="checkbox"/> Muu, mikä?		Tutkittavien/havaintoyksikköjen määrä Hemodialyysihoidot N=10
Aineiston keruumenetelmä <input checked="" type="checkbox"/> Kysely <input type="checkbox"/> Haastattelu <input checked="" type="checkbox"/> Havainnointi <input type="checkbox"/> Asiakirja-analyysi <input type="checkbox"/> Muu, mikä?		
HUS:n ulkopuoliset yhteistyötahot		
Aiheuttaako opinnäyte kustannuksia HUS:lle? <input type="checkbox"/> Kyllä (Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma erillisellä liitteellä) <input checked="" type="checkbox"/> Ei (Tutkimusluvan myöntäjä voi vaatia selvitystä tapauskohtaisesti)		Opinnäytetyön hyödyt/vaikutukset HUS:n toimintaan <input checked="" type="checkbox"/> Välitön soveltuvuusarvo toimintaan, mihin suojakäsineiden käytön ja käsihygienian kehittämiseen hemodialyysipotilaan hoidossa <input type="checkbox"/> Ei välitöntä sovellettavuutta
Opinnäytetyön tekijänä sitoudun noudattamaan sairaalan antamia ohjeita ja sääntöjä ja raportoimaan opinnäytetyöni tuloksista tutkimusluvan myöntäjälle.		
Päiväys 22.08.2011  Opinnäytetyön tekijä/tekijät nimenselvennys Hanna Pirinen		Päiväys 22.08.2011  HUS:n vastuuhenkilö nimenselvennys Maarit Virta-Helenius

Alla olevaa päätöskohtaa käytetään silloin, kun päätös voidaan antaa lomakepäätöksenä (kts. JYL 1/2010, kohta 4.3)

<b>LOMAKE- PÄÄTÖS</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Myönnetään hakemuksen mukaisesti <input type="checkbox"/> Myönnetään edellyttäen, että    <input type="checkbox"/> Hakemus hylätään seuraavin perusteluin *)    *) Oikaisuvaatimusohje liitteenä	
	Tutkimusluvan alkamispäivä 12.9.2011	Tutkimusluvan päättymispäivä 31.12.2011
	Päiväys 12.9.2011 	Päiväys 8.9.2011 
	Tutkimusluvan myöntäjä nimenselvennys Reijo Tilvis Vastava ylilääkäri MEDISIININEN TULOS YKSIKKÖ	Tutkimusluvan puoltaja HUSissa nimenselvennys MARKO KORTE